31 MAI 1938

STAREA FITOSANITARĂ ÎN ROMÂNIA

ÎN ANUL 1935—1936

L'ÉTAT PHYTOSANITAIRE EN ROUMANIE

AU COURS DE L'ANNÉE 1935—1936

DE
PAR

Prof. Dr. Tr. Săvulescu
Şeful Secţiunii de Fitopatologie

Dr. A. Aronescu
Şef de lucrări

Dr. C. Sandu-Ville
Şef de lucrări

Al. V. Alexandri
Asistent

M. O., IMPRIMERIA NAŢIONALĂ
BUCUREŞTI
1937

INSTITUTUL
DE CERCETĂRI AGRONOMICE AL ROMÂNIEI

METODE, ÎNDRUMĂRI, RAPOARTE, ANCHETE

1937

Nr. 38

Hommage des auteurs

STAREA FITOSANITARĂ ÎN ROMÂNIA

ÎN ANUL 1935—1936

L'ÉTAT PHYTOSANITAIRE EN ROUMANIE

AU COURS DE L'ANNÉE 1935—1936

DE
PAR

Prof. Dr. Tr. Săvulescu
Șeful Secțiunii de Fitopatologie

Dr. A. Aronescu
Șef de lucrări

Dr. C. Sandu-Ville
Șef de lucrări

Al. V. Alexandri
Asistent

M. O., IMPRIMERIA NAȚIONALĂ
BUCUREȘTI
1937

INSTITUTUL
DE CERCETĂRI AGRONOMICE AL ROMÂNIEI

METODE, ÎNDRUMĂRI, RAPOARTE, ANCHETE

1937 Nr. 38

STAREA FITOSANITARĂ IN ROMÂNIA IN CURSUL ANULUI 1935—1936

DE

Prof. Dr. TR. SĂVULESCU
Dr. C. SANDU-VILLE
Dr. A. ARONESCU
AL. V. ALEXANDRI

A) ACCIDENTE CLIMATERICE

Toamna anului 1935, s'a caracterizat printr'un timp normal de cald şi secetos.

Luna Septemvrie a fost normal de caldă şi foarte secetoasă. Temperaturile mijlocii lunare au oscilat în jurul celor normale şi abaterile nu au variat în general decât cu + 10° C, cu excepţia Banatului unde timpul a fost călduros (abaterea faţă de normala pe ţară a fost de 1,2° C). Precipitaţiunile atmosferice au fost subnormale, cantitatea mijlocie de precipitaţiuni căzute pe ţară fiind de 27 mm (normala corespunzătoare 48 mm).

Luna Octomvrie a fost caldă şi foarte secetoasă. Temperaturile mijlocii lunare au depăşit normala corespunzătoare cu 2°—5° C. Abaterea mijlocie pe ţară a fost 3°,3 faţă de normală. In ultima decadă a lunii s'au înregistrat primele zile de îngheţ; aceste zile au variat în număr dela 1 la 4. Precipitaţiunile atmosferice au fost subnormale. Nu a fost de cât o singură zi (25 Octomvrie) cu precipitaţiuni generale. Cantitatea mijlocie de precipitaţiuni căzută pe ţară a fost de 26 mm şi a depăşit cu puţin jumătatea normalei corespunzătoare (44,6 mm).

Luna Noemvrie a fost normal de caldă şi secetoasă. Temperaturile mijlocii lunare au variat în jurul normalelor corespunzătoare. Numărul zilelor de îngheţ a variat foarte mult, dela 10 zile pe litoral până la 20—27 zile în Nord—Estul ţării şi regiunea muntoasă. Precipitaţiunile atmosferice au fost mai puţine ca de obiceiu şi timpul şi-a menţinut caracteristica de secetos. Cantitatea mijlocie lunară de precipitaţiuni căzute a fost de 32 mm, ceeace reprezintă patru cincimi din normala corespunzătoare (40 mm). Parte din precipitaţiunile căzute în ultima decadă, în special în regiunea muntoasă, Nordul şi Estul ţării, au fost sub forma de

zăpadă. In medie, pe țară, nu a fost de cât o singură zi cu zăpadă, de o grosime de 4 cm și cu o durată de acoperire de 2 zile.

Iarna anului 1935—1936 a fost caracterizată printr'un timp cald și ploios cu excepția lunii Ianuarie care a fost secetoasă.

Luna Decemvrie a fost caldă și ploioasă. Temperatura mijlocie lunară a depășit cu 3°—4° C valorile normale corespunzătoare. Zile de iarnă (cu temperatura egală sau superioară față de 0°) au fost numai izolate, în centrul țării și în regiunea muntoasă. Numărul lor nu a trecut de 5. Precipitațiunile atmosferice căzute în cursul acestei luni au depășit atât cantitativ cât și ca frecvență normala corespunzătoare a lunii Decemvrie. Cantitatea mijlocie a precipitațiunilor căzute (47 mm) a depășit cu o treime normala corespunzătoare (35 mm).

Parte din precipitațiunile căzute în perioadele reci ale acestei luni au fost sub forma de zăpadă sau lapoviță. Din 9 zile cu precipitațiuni numai 2 au fost cu zăpadă care a avut o durată de 5 zile și o acoperire a solului de 8 cm.

Luna Ianuarie a fost caldă și secetoasă. Temperaturile mijlocii lunare au fost cu 6°—8° C peste normala corespunzătoare, abaterea pe țară fiind de + 6.9° C. A fost cea mai mare abatere cunoscută până acum la noi în țară în cursul acestei luni, timpul luând calificativul de foarte călduros. Precipitațiunile atmosferice au fost mult mai reduse ca de obiceiu, cantitatea mijlocie de precipitațiuni căzute pe țară a depășit cu puțin jumătatea celei normale (36 mm). Din cauza timpului cald, precipitațiunile sub formă de zăpadă au lipsit complet, cu excepția regiunilor muntoase unde s'au semnalat 2—4 zile cu zăpadă. In medie a fost o zi cu zăpadă pe țară, cu durata de o zi și cu o acoperire de 2 cm.

Luna Fevruarie a fost caracterizată printr'un timp călduros și excesiv de ploios. Temperaturile mijlocii lunare au depășit cu 1.7°C normala corespunzătoare.

Precipitațiunile atmosferice au fost mult mai frecvente ca de obiceiu, iar cantitățile de apă căzute au fost mult superioare celor obișnuite în această lună. Valoarea mijlocie pe țară a fost de 49 mm, depășind cu două treimi normala corespunzătoare (29 mm). Parte din precipitațiuni a luat forma de zăpadă. In medie, pe țară, au fost 4 zile cu zăpadă, cu o durată de 9 zile și cu o acoperire de 18 cm. Aceste date se apropie mult de cele normale care sunt respectiv 3, 10 și 15.

Primăvara anului 1936 a fost rece și în general secetoasă.

Luna Martie a fost caracterizată printr'un timp cald şi foarte secetos. Temperatura mijlocie lunară a depăşit cu 3°—5°C normala corespunzătoare. Precipitaţiunile atmosferice au fost subnormale, atât cantitativ cât şi ca frecvenţă. Nu a fost nici-o zi cu precipitaţiuni generale. Cantitatea mijlocie de precipitaţiuni a fost de 22 mm şi nu a depăşit decât cu puţin jumătatea normalei corespunzătoare (39 mm). Precipitaţiuni sub formă de zăpadă nu au căzut decât izolat, în regiunea muntoasă a ţării, aşa încât valorile mijlocii pe ţară au fost cu totul reduse (0,1 zile cu zăpadă, 0,2 zile sol acoperit şi 0,4 cm grosimea zăpezii) faţă de valorile mijlocii normale care sunt respectiv 2,6 zile 5,1 zile şi 11,6 cm.

Luna Aprilie a fost rece şi normal de ploioasă. Temperatura a fost subnormală şi s'a atins astfel la mijlocul lunii 0°C. Spre sfârşitul lunii, temperatura s'a apropiat de normala lunii precedente. In multe părţi din ţară a căzut brumă. Precipitaţiunile atmosferice au fost normale, dar din cauza scăderii brusce a temperaturii, în mai multe părţi din ţară, precipitaţiunile au luat forma de zăpadă.

Luna Mai a fost rece şi normal de ploioasă. Temperatura mijlocie a fost la începutul lunii în creştere dar în a doua decadă temperatura a scăzut brusc, în unele regiuni din ţară a căzut brumă iar în altele (Cernăuţi şi Roman) temperatura a atins 0°C.

Precipitaţiunile atmosferice au fost în general abundente şi au căzut în toate regiunile din ţară. In prima jumătate a lunii, precipitaţiunile atmosferice au fost insuficiente şi în foarte multe regiuni ale ţării s'a simţit chiar lipsa de ploaie. In a doua jumătate a lunii, ploile au căzut în abundenţă şi au dat solului umiditate suficientă.

Vara anului 1936 a fost caldă şi destul de ploioasă.

Luna Iunie a fost caldă şi foarte ploioasă. Temperatura atmosferică a fost în creştere, iar în perioada dela 8—15 Iunie au fost mici scăderi de temperatură, în Nord-Estul ţării şi în platoul Transilvaniei. Precipitaţiunile atmosferice au fost abundente în toată ţara şi luna Iunie a luat caracterul de ploioasă pentrucă în multe părţi ale ţării s'au produs chiar inundaţii.

Luna Iulie a fost caldă şi secetoasă. Temperatura mijlocie a aerului a fost mereu în creştere, în special în a doua jumătate a lunii când în Sud-Estul ţării a fost secetă. Temperaturile mijlocii lunare au fost depăşite cu + 2 — + 4°C. La începutul lunii au

fost ploi abundente în toată ţara, dar în decada a doua şi a treia (excepţie face Transilvania în decada a doua), precipitaţiunile atmosferice fiind aproape inexistente, caracterul acestei luni a fost acela de secetos. Cantitatea de apă căzută a fost, în medie, de 52 mm reprezentând trei pătrimi din normala corespunzătoare 170 mm.

Luna August a fost răcoroasă şi foarte ploioasă. Temperaturile medii s'au menţinut în prima jumătate a lunii şi au scăzut puţin în a doua jumătate. Abaterea mijlocie pe ţară a fost de 1°,1C. Precipitaţiunile atmosferice au fost abundente şi normal distribuite pe întreaga suprafaţă a ţării, cu excepţia Dobrogei unde au fost insuficiente. Cantitatea mijlocie de apă căzută pe ţară a fost de 76 mm depăşind simţitor normala corespunzătoare (51 mm).

Condiţiunile metereologice ale anului 1935—1936, au influenţat asupra mersului culturilor din ţara noastră în felul următor:

Din cauza secetei din toamnă, semănăturile au fost făcute pe o scară foarte redusă mai ales în primele luni. Totuşi din cauza toamnei călduroase şi prelungite s'au putut face semănături şi în luna Noemvrie în regiunile unde precipitaţiunile atmosferice au permis aceasta.

Dintre plantele care au suferit mai mult de pe urma secetei a fost rapiţa. Iarna călduroasă a acestui an a permis facerea ogoarelor şi semănarea chiar în luna Decemvrie, iar plantele semănate în această lună au fost destul de viguroase. Din cauza căldurii excepţionale care a fost în luna Ianuarie, mugurii pomilor fructiferi au început să se umfle; în jurul Bucureştiului, plantele de primăvară au început să înflorească, iar pe dealurile din jurul Ploeştiului cornul era aproape înflorit.

Răceala bruscă venită la sfârşitul lunii Fevruarie, a cauzat mari pierderi pomilor fructiferi şi în special caişilor care înmuguriseră de vreme. Şi rapiţa a avut de suferit din cauza frigului. Cerealele şi celelalte semănături au eşit bine în primăvară, iar umiditatea fiind suficientă s'au putut face mulţumitor semănăturile de primăvară.

Pomii roditori au avut însă mult de suferit din cauza brumei căzute în lunile Martie, Aprilie şi Mai, care i-a surprins înfloriţi. Astfel în regiunea Drăgăşani, caişii au suferit pagube de 100%, cireşii, perii şi persicii 85%, viţa de vie neîngropată 40—100%, cea îngropată 30% — 40%. In jurul oraşului Bucureşti, din cauza timpului rece din vremea înfloritului, viile au suferit o meiere puternică. In general pierderile suferite din cauza brumei se cifrează

după localităţi şi-au ajuns până la 100%. Cele mai mari pierderi au fost observate în regiunea de şes, în comparaţie cu regiunea de dealuri.

Bruma a mai cauzat mari pagube şi plantelor oleaginoase, soia şi floarea soarelui, plantelor leguminoase, mazărea şi fasolea, iar pe alocuri a avut de suferit şi porumbul. Pierderile mai importante datorite brumei din primăvara anului 1936 au fost înregistrate în judeţele: Ilfov, Ialomiţa, Buzău şi Rădăuţi.

Porumbul semănat din vreme a încolţit bine şi s'a desvoltat satisfăcător în primăvară. In vară recoltarea păioaselor a început să se facă în bune condiţiuni. Porumbul şi celelalte plante din culturi s'au desvoltat bine în cursul lunii Iunie. In luna Iulie, din cauza secetii, au avut de suferit mult prăşitoarele şi plantele oleaginoase precum şi grădinile de zarzavat şi pe alocurea s'au înregistrat pagube apreciabile. Parte din plantele care au rămas în urmă cu vegetaţia din cauza secetei din luna Iulie, s'au îndreptat în urma precipitaţiilor atmosferice din luna August, care au dat solului umiditate suficientă.

* * *

In cursul anului 1935—1936, au mai fost de semnalat mari pagube datorite grindinei, inundaţiilor, etc.

La 16 Mai în comunele Goreni, Batoş, Dedrad, Uila şi Teaca — toate din judeţul Mureş—viile au avut de suferit mari pagube din pricina grindinei căzute care a fost de mărimea unei nuci. Tot la această dată în urma unei furtuni urmată de grindină care a atins mărimea unei alune, au fost distruse semănăturile şi viile depe teritoriul comunei Ostrov, judeţul Tulcea, precum şi 50 ha de orz depe teritoriul comunei Derindea Mare, din acelaşi judeţ.

In regiunea Odobeşti, la 17 Mai, viile de şes din comunile Vâsteocolu şi Olteni au suferit pagube care s'au cifrat la 20%. In urma unei grindine căzute în acea regiune la 18 Mai, grindina a distrus o mare parte din podgoriile din Moldova. In urma unei ploi torenţiale însoţită de grindină care după o corespondenţă locală a atins dimensiunile unui ou de găină, s'au distrus aproape complet recoltele din comunele Gâlgău, Fodora, Zalha, Ceaca şi Valea Hanei din jud. Someş. In comuna Zalha pomii şi recolta de păioase au fost distruse pe o întindere de 2500—3000 jugăre.

In valea Tutovei, la 19 Iunie, în urma unei ploi torențiale care a produs inundații, s'au înregistrat mari pagube.

In județul Brăila, ploile torențiale căzute în zilele de 20—23 Iunie au distrus pe o mare întindere semănăturile și pomii fructiferi din comunele, Traian-Sat, Romana, Mărtăcești, Derlești, Silistraru, Urleasca, I. C. Brătianu, Cireșu, Supla, Filipești. In unele localități ploaia a fost însoțită și de grindină. La aceeași dată, în jurul orașului Cernăuți, o ploaie puternică însoțită de grindină și furtună a produs mari pagube grădinilor de zarzavat. Au suferit în special comunele Prelipcea și Ștefănești din apropierea orașului Cernăuți, iar în Nordul județului au fost distruse 200 ha de semănături.

Aceste ploi care au fost generale au mai produs pagube și în alte părți ale țării. Astfel în regiunea Voinești Gemenea, județul Dâmbovița, au fost mari pagube la pomii fructiferi. In județul Covurlui au fost distruse în comuna Fântânele, 60 ha semănături și în comuna Bălinești 40 hectare. Pagube mai mici s'au înregistrat și în comunele Molina, Șendreni și Șerbești din același județ.

In județul Tulcea, în comuna Ostrov, au fost distruse de grindină 800 ha semănături, iar la Topologu, în același județ, a fost distrusă recolta din jurul acestei comune.

La Botoșani, grindina de mărimea unui ou de porumbel a distrus grădinile de zarzavat din jurul orașului, precum și semănăturile și pomii fructiferi, producând mari pagube. Inălțimea apei a atins în unele locuri 85 cm, pricinuind și inundații.

In județul Putna, la Trifești și Clipicești, au fost distruse grădinile de zarzavat și viile.

La Chișinău ploile torențiale au inundat orașul și împrejurimile și au pricinuit mari pagube semănăturilor din jurul orașului. In județul Constanța, ploaia însoțită în unele localități de grindină a căzut asupra localităților, Traian Val, Adam Clisi, Muliciova, Mereni și Ferdinand. Pagube însemnate nu au fost decât în comuna Muliciova, unde puhoaiele au culcat la pământ păioasele și rapița care încă nu erau secerate.

La 24 Iunie, în județul Tulcea, ploi torențiale au distrus parte din recoltele de pe teritoriile comunelor Regina Maria, Cernea, Dorobanțul, Ardealul, Cernat, Măgurele, Regina Elisabeta, Făgărașul Nou. In comuna Dorobanțul au fost distruse 150 ha grădini de zarzavat. La aceași dată, la Constanța, grindina a distrus pomii și viile din jurul orașului. In Nordul Bucovinei, ploile torențiale

însoțite de grindină au produs mari pagube semănăturilor din comunele Lucovățul de jos, Cireșel și Bahna. Pagubele au fost datorite inundațiilor.

Ploile și grindina dela 24 Iunie a mai produs pagube și în alte localități.

In județul Vaslui au fost inundate culturile de zarzavat și semănăturile din comunele Manjești, Deleni, Gura Munteni. Pomii fructiferi au avut și ei de suferit mari stricăciuni. In comuna Delești, au fost acoperite de apă 30 ha de semănături.

In județul Tutova, grindina căzută în comuna Ghidigeni a avariat întreaga recoltă. Comunele Murgeni și Epureni au fost inundate. Pagubele produse în aceste localități au fost foarte mari.

In județul Râmnicul Sărat, grindina căzută a atins în unele localități mărimea unui ou de porumbel și pe alocurea mărimea unui ou de găină. In unele localități grindina a făcut adevărate ravagii Astfel în comuna Risipiți au fost distruse 1000 ha cu porumb, la Gologanul 1100 ha de semănături, la Ziliștea 400 ha, la Slobozia 600 ha și la Bogza aproape 1000 ha. In comuna Dumitrești au fost distruși pomii fructiferi. In comunele Bălăceanu, Galbenu și Heliade Rădulescu, pagubele pricinuite semănăturilor se cifrează la aproape 90%. Viile au avut de suferit mari pagube în urma grindinei în comunele Cândești, Bordești, Dragosloveni, Plaiești, Tâmboești, toate din regiunea podgoriilor. Grindina a produs stricăciuni mai mici și semănăturilor din comunele Vâjâitoarea, Bălești, Mărtinești, Tătăranul, Bordeasca, Racovița și Grădiștea de sus.

In județul Buzău grindina a distrus peste 1200 ha de semănături situate pe teritoriile comunelor Pogoanele, Padina, Albești.

In urma marei cantități de grindină care a căzut, luna Iunie poate fi considerată ca o lună a furtunilor cu grindină.

După datele Serviciilor Agricole, pagubele produse de grindină, pe județe, sunt următoarele:

In județul Arad, în trei comune, (Târnova, Gărmașa Neagră și Zerind) grindina a distrus semănăturile în proporție de 100%, iar în alte trei comune (Tipar, Șintea Mare și Șiclaur) a produs pagube de 10—30%.

In județul Râmnicul Sărat, în trei comune, grindina a fost de mărimea unui ou de găină, iar în 16 comune, de mărimea unei alune. Au fost distruse 49—80% din recoltă.

In județul Hotin, în trei comune, grindina a distrus circa 70% din semănături.

In județul Roman, grindina de mărimea unui ou de porumbel a căzut timp de 10 minute pe teritoriile a două comune, pricinuind pagube la 800 ha de semănături.

In județul Durostor, în două comune, grindina a distrus 200 ha de semănături în proporție de 50%.

In județul Tecuci, în Nordul județului, grindina a distrus în câteva comune aproape 60% din recolte.

In județul Vlașca, grindina a căzut în trei comune și a produs pagube de 30—80%.

In județul Olt, grindina a căzut în trei comune și a produs pagube variabile.

In județul Buzău, pagubele pricinuite în cele patru comune în care a căzut grindina sunt de 15—20%.

In județul Putna, grindina a căzut în cinci comune. Pagubele pricinuite la vii sunt cifrate la 70%.

In județul Satu Mare, grindina a căzut în câteva comune, pagubele produse cifrându-se până la 50%.

In județul Tutova, pagubele medii produse în comunele unde a căzut grindina au fost de 30%.

In județul Bacău grindina a distrus 300 ha de semănături.

In județul Odorheiu, grindina a căzut în două comune iar pagubele produse se cifrează la 10%.

In județul Tighina grindina a distrus 200 ha de semănături.

In județul Vaslui grindina a produs pagube în nouă comune.

In județul Cernăuți pagubele produse de grindină în cele trei comune unde aceasta a căzut, au fost variabile.

In județul Mureș, pagube apreciabile au fost semnalate în trei comune.

In județele Gorj, Covurlui, Storojineț și Brăila, pagubele produse de grindină au fost mici și neînsemnate.

In luna Iulie pagubele produse de grindină și de precipitațiunile atmosferice au fost mai mici decât în luna Iunie.

La 5 Iulie, grindina căzută pe teritoriul comunei Trifești, jud. Cahul, a produs mari pagube semănăturilor.

La 4 Iulie, în județul Mureș, ploile însoțite de grindină care au căzut pe teritoriile comunelor Râpa de jos, Dumbrava, Vătava, Ruși Munți, Pietriș și Aluniș au cauzat pagube la diferite culturi. Aceste pagube au fost cifrate la 30%.

In județul Someș, la 5 Iulie, a căzut o ploaie torențială, însoțită de grindină măruntă și vânt puternic, care a rupt arborii și

pomii fructiferi şi a provocat căderea fructelor. Pagube mai mari care se cifrează la 20% la grâu şi celelalte păioase, 10% la porumbul mare şi 45—50% la porumbul mic, au fost produse în comunele Buneşti, Nima, Chiochiş, Buza şi Mintiul Gherli. Pagube mai mici au fost produse în comunele Nicula, Top, Gherla şi Băiţa.

In ziua de 5 Iulie, în judeţul Tutova, în partea de Sud-Est a judeţului, au căzut ploi torenţiale însoţite de grindină. Grindina a produs mari pagube semănăturilor din comunele Priponeşti şi Criveşti. In comuna Criveşti, 30 ha de orz secerat au fost luate de puhoaie, iar 20 ha mazăre, 10 ha porumb şi 10 ha fasole Soia au fost complet acoperite de nămolul adus de ape. La 5 ha de vie au fost produse pagube de 50%.

Tot la 5 Iulie în judeţul Covurlui, o ploaie torenţială care a provocat inundaţii a produs pagube islazurilor şi culturilor din comunele Frăţâneşti, Frumuşica, Mastacani, Fântânele, Puţicoaia, Scânteşti, Pechea, Costache Negri, Regele Ferdinand, Cudalbi şi Cuca.

In judeţul Constanţa, asupra comunei Pantelimon-Jos s'a abătut o ploaie însoţită de grindină producând pagube cifrate la 80%, pe o întindere de 700 ha de semănături.

In seara zilei de 6 Iulie, în comuna Gurbăneşti (judeţul Ilfov), o ploaie torenţială însoţită de grindină a adus pagube de circa 30% cerealelor care nu erau încă secerate. Culturile de prăşitoare nu au avut prea mult de suferit.

In ziua de 9 Iulie a căzut o ploaie însoţită de grindină pe teritoriile comunelor Chiochiuţa, Strehaia, Tâmna, Cremenea şi Prunişor (jud. Mehedinţi). Pagubele au fost însă neînsemnate. In partea de Nord a comunei Carol I, din judeţul Constanţa, o ploaie însoţită de grindină, căzută în ziua de 9 Iulie, a cauzat pagube de 50% la semănături.

După ploile din prima perioadă a acestei luni, a urmat o perioadă de secetă care a produs de asemenea pagube.

Porumbul a suferit mult din cauza secetei în judeţele Soroca, Orhei, Botoşani, Iaşi, Tutova, Brăila, Ialomiţa, Teleorman, Prahova, Constanţa şi Caliacra.

Leguminoasele au avut de suferit mai mult din cauza secetei, iar recolta a fost compromisă în unele judeţe. Astfel fasolea a suferit de secetă cu următoarele pierderi: 30% în judeţul Soroca, 20% în judeţul Brăila, 20% în judeţul Ialomiţa, 40% în judeţul Ilfov şi

Timiș-Torontal. Pierderi, care însă nu au fost evaluate, s'au mai produs și în județele Orhei, Lăpușna, Covurlui și Hotin.

B) BOALE PARAZITARE ȘI FIZIOLOGICE

I. Cerealele

1. *Grâul*

a) *Ruginile.* Primele infecțiuni datorite ruginii au fost observate în luna Mai, la Băneasa (jud. Ilfov). Atacul produs de rugina brună, *Puccinia triticina,* a fost foarte slab și staționar din cauza secetei. Foarte puține pustule erau deschise. Același atac slab datorit ruginii brune, în afară de câteva cazuri în care nota de infecțiune a ajuns la 1, a fost observat și în localitățile Regele Mihai (jud. Constanța), Bazargic—pe grâul Bánkut 1201—Valul lui Traian (jud. Constanța) —pe grâul American 15—și la Țigănești (jud. Ilfov).

Rugina galbenă, Puccinia glumarum, a apărut pela 20 Mai, la Băneasa (jud. Ilfov) și a fost observată mai mult pe grâul de primăvară. La Mărculești (jud. Ialomița) în depresiuni, atacul acestei rugini a fost foarte puternic, mai cu seamă pe grâul American 15. Același atac a fost observat și la Țigănești (jud. Ilfov). Frecvența acestei rugini se datorește primăverii reci.

Datorită ploilor din luna Iunie a fost observată o creștere a invaziei ruginilor. La Țigănești (jud Ilfov), pe grâul Cipăianu 714, s'a observat un atac excesiv al ruginii brune. Frunzele dela bază erau uscate și prezentau teleutospori. Frunzele superioare erau mai puțin atacate, totuși se putea nota atacul cu notele 1—2. Pe tecile frunzelor atacul era mai slab. La Tighina, la 25 Iunie, atacul ruginii era slab. Pe frunzele dela bază se putea da nota 2. Acest atac slab se datorește secetei. Aci a fost observată numai rugina brună. In Transilvania, în regiunea Selimbăr-Avrig-Porumbacu, s'a observat în luna Iunie, rugina galbenă cu teleutospori, care s'a desvoltat pe primele două intrenoduri dela bază, iar pe tecile superioare și pe pai s'a întâlnit rugina neagră (*Puccinia graminis*) cu teleutospori. Notele date acestor atacuri au variat între 1—2. Pe spic, au fost observate slabe atacuri de *Puccinia glumarum* și *Puccinia graminis.*

In culturile comparative dela Dâlga (jud. Ialomița) s'au făcut la 27 Iunie următoarele observațiuni:

Pe soiul Nemirceanca (nu încă matur la această dată) s'a observat atacul ruginii brune şi al ruginii negre, cu teleutospori. Intensitatea atacului a fost notată pe pai cu nota 3, pe spic cu nota 1. Soiul I. C. A. R. atacat de rugina neagră şi brună, pe pai nota 1. Soiul Mărculeşti atacat de rugină brună, pe pai nota 1; American 15, rugina brună, pe pai nota $^1/_2$; Dâlga 2, rugina brună, pe pai nota $^1/_2$; Hostianum 144, rugina brună, pe pai nota 1; Hostianum 160, rugina brună, pe pai nota 1; Ucrainka, rugina brună şi neagră, pe pai nota 3, pe spic nota 1; Cooperatorka, rugina brună, pe pai nota 2, pe spic rare pustule mici; Zemka, pe pai rugina brună, nota 1; Uriaş, rugina brună, pe pai nota 2; Târgul Frumos 345 rugina brună, pe pai nota 2; Dâlga 3, rugina brună pe pai nota $^1/_2$; Tighina 1040 D, pe pai rugina brună, nota $^1/_3$; Tighina 935 B, rugina brună, pe pai nota 1, rare pustule pe spic; Tighina 483 A, rugina brună, pe pai nota 2; Tighina 265 A, rugina brună pe pai, nota 2; Tighina 4274 rugina brună pe pai, nota 2; Bánkut G 5, rugina brună, pe pai nota 1; Tighina 826, rugina brună, pe pai nota 2.

Din notările făcute, aceste soiuri se clasifică în anul 1936 în regiunea Dâlga, în ordinea rezistenţei în modul următor :

I. American 15
Dâlga 2
Dâlga 3
II. I. C. A. R. 1
Hostianum 144
Hostianum 160
Zemka
Bánkut G. 5
Mărculeşti
III. Tighina 935
Uriaş
Târgul Frumos 345
Tighina 483
Tighina 826
IV. Tighina 265 A
Tighina 4274
Cooperatorka
V. Nemirceanca
VI. Ukraina

In câmpia Dunăreană şi Oltenia, atacul ruginilor, în luna Iunie, s'a prezentat în diferitele puncte aie acestei regiuni după cum urmează:

In judeţul Ilfov, la Bragadiru, *Puccinia triticina* s'a întâlnit pe frunze; pe porţiunea inferioară a paiului s'a găsit *Puccinia graminis*, iar pe teci şi porţiunea superioară a paiului un amestec de *Puccinia graminis, Puccinia triticina* şi *Puccinia glumarum*. Notele date infecţiunii au fost: la teacă 1, la pai $^1/_4$, la spic $^1/_4$ şi pe frunze 3—4. La Cornetul din Vale, jud. Ilfov, acelaşi atac ca şi la Bragadiru cu singura deosebire că atacul pe pai, de *Puccinia graminis*, părea a fi mai intens. La Stâlpu (jud. Vlaşca) s'a observat un atac mai intens pe teci.

Notele de intensitatea atacului au fost: pe pai 1, pe teci 2 şi pe spic $^1/_4$. Atacul a fost produs de un amestec de *Puccinia triticina* şi *Puccinia graminis* şi mai puţin de *Puccinia glumarum*. La data culegerii acestor observaţiuni, grâul era copt. La Bălăria (jud. Vlaşca) aceeaşi situaţie ca la Stâlpu. La Ghimpaţi (jud. Vlaşca) notele date au fost: pe pai $^1/_4$, pe teacă 1, pe spic $^1/_4$. Pe frunzele uscate s'a observat urmele unui atac de *Puccinia triticina* notat cu 3—4. Pe teci şi pai au fost observate *Puccinia triticina, Puccinia graminis* şi mai rar *Puccinia glumarum*. Intre Ghimpaţi şi Prunaru aceeaşi situaţie ca la Ghimpaţi. La Drăgăneşti (jud. Telorman) foarte răspândită *Puccinia graminis* care a fost notată cu nota 2 pe teacă şi nota 1 pe pai şi foarte rară pe spic. Foarte rar s'a întâlnit şi *Puccinia glumarum*. Pe frunzele uscate s'a observat un atac al ciupercii *Puccinia triticina* care a fost notat cu nota 3.

La Vităneşti, pe valea Teleormanului, s'a observat un atac puternic de *Puccinia graminis* pe grânele întârziate care prezintă aceeaşi intensitate ca şi la Drăgăneşti. La Alexandria, jud. Teleorman, s'a observat un atac mai puternic al ruginii negre care s'a notat cu 3 pe teacă, 2 pe pai şi 1 pe spic. Foarte rar atac de *Puccinia glumarum*. Grâul aproape copt, prezintă pe frunzele uscate urmele unui puternic atac de *Puccinia triticina* care a fost notat cu nota 4.

Aceste notări au fost valabile pentru observaţiile făcute dela Alexandria până la Turnu Măgurele.

Trecând în lunca Oltului, la Turnu Măgurele, grâul a fost lipsit de orice atac al ruginilor pe pai, teacă sau pe spic. Frunzele erau însă arse datorită maturaţiei plantei şi unui atac slab de *Puccinia triticina*. Observaţiile făcute între Islaz şi Corabia ne-au arătat că grâul din această regiune a fost complet lipsit de atacul ruginilor pe teci şi pe spic. S'au observat uneori numai rare pustule de *Puccinia graminis* sau de *Puccinia glumarum*. Intre Corabia şi Caracal, grâul era de asemenea lipsit de rugină, iar pe alocurea pe organele uscate ale plantei (frunze) s'au observat urmele unui slab atac de *Puccinia triticina*. Intre Caracal şi Vizireşti foarte rare pustule de *Puccinia graminis* pe pai. Teaca şi spicul erau sănătoase. Intre Vizireşti şi Craiova, precum şi între Craiova, Balş şi Slatina grânele aproape ajunse la maturitate se prezentau aproape complect lipsite de rugini pe teacă, pe pai şi pe spic.

Foarte rar s'au întâlnit pustule izolate de *Puccinia graminis* şi *Puccinia glumarum*. Dela Slatina până în Lunca Corbului, aceeaşi

situaţie. Dela Lunca Corbului (jud. Olt) până la Piteşti şi dela Piteşti către Găeşti, rarele lanuri de grâu întâlnite erau mai înapoiate în vegetaţie, şi deci mai puternic infectate de rugină pe pai, pe teacă şi pe spic. Pe teacă se putea da nota de infecţie 2, iar în unele locuri chiar 3; pe pai nota 2 şi pe spic nota 1.

Dela Găeşti spre Bucureşti, grânele prezentau un atac din ce în ce mai intens de *Puccinia graminis* amestecată cu *Puccinia glumarum*. De remarcat a fost faptul că în toată regiunea teaca celei de a treia şi a patra frunze nu era atacată, teaca primei frunze era mai puţin atacată, iar atacul cel mai puternic se putea vedea pe teaca şi paiul frunzei a doua.

Din observaţiunile şi notările făcute la Bucureşti, în Câmpul de Experienţe al Institutului de Cercetări Agronomice, asupra rezistenţei diferitelor soiuri de grâu la atacul ruginilor, am întocmit următorul tablou care cuprinde ordinea de clasificare a acestor soiuri în anul 1936:

TABLOUL No. 1

de clasificarea soiurilor de grâu cultivate la Băneasa, după rezistenţa la rugini în anul 1936

I. *Soiurile rezistente*

1. American 26
2. American 26—73—4
3. American 15
4. American 26—70
5. Vlaşca 353—3—3
6. Putna 1
7. Studina 526
8. Sandu Aldea 53
9. Bánkut 1201
10. Sămânţa 1252
11. Todireşti 32
12. Odvoş 241
13. Hostianum I. C. A. R. 4
14. Studina 445
15. Hamangia 48
16. I. C. A. R. 1
17. Sandu Aldea 70
18. Urtoba 10 3a 255—5
19. Sandu Aldea 224×l. p. 148 No. 9

II. *Soiuri sensibile*

1. Esterhazy 11×Cimbal's
2. Roşu de Petroşani
3. L. P. Domniţa 490
4. Sandu Aldea 70—29—5
5. Hibrid 2/6—8 Ba.
6. Tar 118
7. L. P. Domniţa 634
8. Banat local
9. Manitoba
10. I. C. A. R. 2
11. L. P. Studiua 72
12. Roman 3
13. Mehedinţi 325—4—3
14. Sandu Aldea 224—3—2
15. Cipăianu 714
16. I. C. A. R. Marquis B. K. 1181
17. Romanaţi-Armăşeşti

Soiul Cenad 117 care a fost luat ca martor a prezentat o rezistenţă mijlocie clasându-se în general ca un soi sensibil la rugină.

Clasificarea de mai sus a fost făcută ţinând seamă de patru notări executate în vara anului 1936 în timpul vegetaţiei grâului. Prima notare a fost făcută la 26. V. 1936. La această dată aproape toate grânele prezentau pete de decolorare datorite infecţiunii cu rugină, însă până la acea dată nu se formaseră lagăre cu uredospori. Numai la soiul Mehedinţi 325—4—3 s'au găsit câteva pustule cu uredospori pe frunze. La a doua notare care s'a făcut la 8 Iunie 1936, s'a constatat că toate grânele din culturile comparative prezentau numai lagăre de uredospori de *Puccinia triticina*, iar numai rar, în depresiuni, se găseau şi plante atacate de *Puccinia glumarum*. Atacul, la această dată, era limitat numai pe limbul frunzelor şi varia ca intensitate între 2.50—66,12%.

Cea de a treia notare a fost făcută în ziua de 15 Iunie şi s'a constatat că atacul ruginilor trecuse depe limb pe teacă unde se prezenta însă destul de slab ca intensitate. In general, la cea de a treia notare, s'a constatat că atacul a variat ca intensitate între 3.86—52.22%. La unele dintre grânele observate, frunzele se uscaseră, aşa că atacul pe limb era oprit. La a patra şi ultima notare care s'a făcut pe ziua de 23 Iunie, atacul ruginilor era trecut de pe limb, pe teacă, pai şi chiar pe spic. La cele mai multe soiuri, limbul era uscat complect la această dată, iar atât pe teci cât şi pe limb şi pai se găseau în afară de lagărele cu uredospori şi lagăre cu teleutospori. Tot la această dată a fost observată şi apariţia pe pai şi pe spic şi mai rar pe teci a ruginii negre — *Puccinia graminis* — însă numai sub forma de uredospori. Atacul de rugină la această dată a variat în intensitate între 4.13-41.65%.

b) *Mălura*, produsă de ciupercile *Tilletia Tritici* (Bjerk.) Winter şi *Tilletia foetens* Schroet. A fost foarte răspândită în anul acesta atât în lanurile marilor agricultori cât şi în cele ale micilor cultivatori, iar pagubele au fost cifrate peste 15—20% şi pe alocuri în culturile ţărăneşti depăşind chiar 50—60%. Atacul a fost destul de puternic chiar în lanurile în care sămânţa fusese tratată cu substanţe fungicide în prafuri. Acest fapt se datoreşte secetei de toamnă când nu s'a găsit în pământ apă suficientă pentru a dizolva prafurile fungicide şi a le face active în contra ciupercilor ce produc mălura grâului. Pe lângă acest fapt, infecţiunea puternică cu mălură

se mai datorește și *ineficacității preparatelor* întrebuințate, deoarece în lanurile în care grâul de sămânță a fost tratat cu sulfat de cupru s'a observat o infecțiune mult mai slabă decât în lanurile în care grâul de sămânță fusese tratat cu substanțe fungicide în prafuri [1]).

2. *Ovăsul.*

a) *Rugina.* Atacul ruginii ovăsului, produs de ciuperca *Puccinia coronifera* Kleb. a fost slab. Rare pustule ale acestei ciuperci au fost găsite la plantele care în luna Iunie erau încă verzi.

Pe *Rhamnus cathartica* L. a fost observat în luna Mai, în Dobrogea (Vultureşti, jud. Caliacra), un puternic atac cu aecidiile acestei ciuperci.

b) *Tăciunele.* Produs de ciupercile *Ustilago Avenae* (Pers.) Jens. și *Ustilago Kolleri* Wille a fost foarte frecvent și a produs, în lanurile netratate, pagube care s'au cifrat pe alocurea la 50%. Atacul a avut aceeași intensitate, fără nici o deosebire, la toate soiurile din cultura mare.

3. *Orzul.*

a) *Făinarea* produsă de ciuperca *Erysiphe graminis* DC. s'a constatat în anul acesta uneori sub forma de atacuri puternice cum a fost în comuna Sopot, jud. Dolj.

b) *Sfârșierea frunzelor,* datorită ciupercii *Helminthosporium teres* Sacc., a fost răspândită în toată țara, ca și în anii precedenți. Un puternic atac a fost observat într'o cultură de orz dela Ţinteşti, jud. Buzău.

4. *Secara.*

a) *Rugina* produsă de ciuperca *Puccinia dispersa* Erikss. s'a manifestat sub forma unui atac slab. Primele pustule apărute au fost semnalate, în luna Mai, în județul Caliacra și în județul Ilfov.

---

[1]) Cercetări și observațiuni amănunțite asupra mălurii și asupra tratamentelor au fost publicate în Analele Institutului de Cercetări Agronomice al României.

C. Sandu-Ville, Contribuțiuni la studiul mălurii în România, Analele Inst. Cerc. Agronom. vol. VI. 1934.

C. Sandu-Ville, Tratarea grâului contra mălurii, Analele Inst. Cerc. Agronom. vol. VIII, 1936.

5. *Porumbul.*

a) *Tăciunele* produs de ciuperca *Ustilago Zeae* (Beck.) Ung. destul de răspândit în anul acesta ca şi în anii precedenţi. La Dâlga, jud. Ialomiţa, varietatea ungară de porumb, *Herschin*, plantată pentru prima dată în România pe un teren unde de 4 ani nu a mai fost plantat porumb, a fost atacată de tăciune în proporţie de 50%. Atacul s'a manifestat pe tulpini, frunze şi ştiuleţi.

II. Plantele industriale.

1. *Cartoful.*

a) *Increţirea frunzelor de cartof* datorită unui ultravirus, a fost constatată şi în anul acesta în câmpul de experienţe al Institutului de Cercetări Agronomice dela Bucureşti. Varietăţile de cartof din experienţă s'au comportat diferit faţă de atacul acestui agent patogen. Cartofii semănaţi au fost iarovizaţi şi neiarovizaţi. Din observaţiunile făcute şi care sunt date în tabloul Nr. 2, se poate deduce că cei mai sensibili la atacul acestei boale, au fost cartofii iarovizaţi.

b) *Sclerotina Libertiana* Fuck. a fost des întâlnită anul acesta pe cartofii din depozitele de iarnă dela Bucureşti. Atacul nu a fost prea puternic, aşa că pagubele produse nu au fost mari

TABLOUL No. 2

de rezistenţa diferitelor soiuri de cartofi, la atacul produs de virusul încreţirii frunzelor

VARIETATEA	NUMĂRUL PLANTELOR ATACATE					
	Repetiţia I		Repetiţia II		Repetiţia III	
	Iarovizat	Neiarovizat	Iarovizat	Neiarovizat	Iarovizat	Neiarovizat
Juliperle	0	0	6	4	4	0
Allerfrühestegelbe	3	0	4	2	1	2
Centifolia	2	0	2	1	1	0
Mai König	0	0	0	1	0	1
Edelrosen	14	13	30	20	39	18
Săpunari	13	26	19	7	42	28
Wohltmann	0	0	0	0	0	1

Obs. In fiecare repetiţie au fost 40 plante.

Din observaţiunile făcute şi arătate în tabloul de mai sus, reiese că soiurile se clasifică astfel după rezistenţa lor:

Iarovizaţi	*Neiarovizaţi*
I. Mai König	Centifolia
Wohltmann	Wohltmann
II. Centifolia	Mai König
III. Allerfrühestegelbe	Allerfrühestegelbe
IV. Iuliperle	Juliperle
V. Săpunari	Edelrosen
VI. Edelrosen	Săpunari

2. *Floarea soarelui.*

a) *Rugina* produsă de *Puccinia Helianthi* Schw. a fost, ca şi în anii precedenţi, constatată în toată ţara.

b) *Lupoaia* a fost semnalată în jud. Brăila sub forma unui atac puternic. Specia care a produs acest atac a fost *Orobanche cernua* Loefling var. *cumana* (Wallr.) Beck. Orobanche provoacă mari pierderi deasemeni în Basarabia.

3. *Inul.*

In plantaţiile de in dela Spanţov, jud. Ilfov, a fost constatat un atac pe plante tinere produs de *Pythium De Baryanum* Hesse. Plantele atacate prezentau o brunificare la bază, aproape de suprafaţa pământului. Aceste plante se îndoiau şi se rupeau în dreptul zonei brunificate.

4. *Năhutul.*

a) *Antracnoza* produsă de ciuperca *Aschochyta Rabiei* (Pass.) Lab., s'a manifestat sub forma unui atac puternic, producând mari pagube la culturile de năhut din comunele Cervenia şi Liţa (jud. Telorman) şi în comuna Sălcuţa, jud. Dolj.

5. *Sfecla de zahăr.*

Putregaiul inimei sfeclei de zahăr produs de ciuperca *Phoma Betae* Rostr. a fost semnalat într'o cultură de sfeclă de zahăr pentru seminţe din comuna Ţinţeşti, jud. Buzău. Atacul s'a manifestat pe plante izolate, la început pe tulpina principală,

apoi pe cele secundare, prin producerea de pete brune în care se găseau fructificaţiile ciupercii. Cu timpul plantele bolnave se uscau. Deoarece atacul s'a manifestat pe plante izolate şi nu pe o scară întinsă, nu a produs mari pagube aşa că nu s'au putut calcula procentual.

6. *Soia.*

a). *Virozele* frunzelor de Soia, manifestate prin băşicarea frunzelor, mosaicul brun şi mozaicul galben, s'au găsit şi în anul acesta. Cea mai răspândită formă întâlnită care a produs cele mai mari pagube a fost mozaicul galben, frecvent în toate localităţile unde s'a cultivat Soia.

Din observaţiunile făcute asupra rezistenţei diferitelor varietăţi de Soia am întocmit tabloul Nr. 3, din care se poate vedea ordinea de clasificare a soiurilor faţă de atacul produs de virusul mozaicului galben al frunzelor.

TABLOUL Nr. 3

de ordinea de clasificare a diferitelor varietăţi de Soia după rezistenţa la atacul virusului mozaicului galben

VARIETATEA	Câmpul de experienţe Băneasa (Ilfov)	Câmpul de experienţe Mărculeşti (Ialomiţa)
Nachbau Plattergelbe	III	—
Nachbau Braungelbe I	II	II
Nachbau Braungelbe II	III	III
Nachbau Black Eyebrow	II	III
Original Platterriesen	II	—
Original Plattergelbe	III	II
R. E. A. Z.	I	IV
Ossyeck	I	II
Virginia	—	I
Illini	—	IV
Illini Soybeans	—	IV
Manchu	—	II
Dunfield	—	III
Dobrogeană	—	III

7. *Bumbacul.*

a) *Bacterioza bumbacului.* Culturile de bumbac au suferit ca şi în anii precedenţi de atacul produs de bacteria *Pseudomonas*

malvacearum Smith. Bacterioza bumbacului a fost observată încă din anul 1934 și a fost descrisă în Starea Fitosanitară pe anul trecut. Din observațiunile făcute în acest an în Câmpul de Experiențe al Institutului de Cercetări Agronomice al României, rezultă că nu toate varietățile de bumbac sunt sensibile față de atacul bacteriei sus amintite. S'a constatat astfel că varietățile cu tulpina și frunzele păroase și care sunt în general mai adaptabile culturii în țara noastră, sunt mai sensibile la atacul acestei bacterii, pe când soiurile nepăroase și cu o perioadă de vegetație mai lungă sunt în general mai rezistente. Cea mai rezistentă varietate constatată în câmpul de experiențe al Institutului de Cercetări Agronomice a fost varietatea „Batonta" de proveniență grecească. Această varietate prezintă însă desavantajul că este prea tardivă.

De asemenea s'a mai constatat că și metodele culturale au o influență asupra gradului de atac. Astfel la Valul lui Traian (jud. Constanța) s'a constatat că bumbacul cultivat printre porumb (două rânduri de bumbac și două rânduri de porumb) este mai puțin atacat decât bumbacul cultivat fără această perdea de porumb.

III. Plantele potagere.

1. *Fasolea.*

a) *Pătarea frunzelor de fasole,* produsă de *Pseudomonas Phaseoli* Smith, a fost constatată anul acesta în tot cuprinsul țării. Atacul a fost de multe ori însoțit și de *antracnoza* fasolei, produsă de ciuperca *Gloesporium Lindemuthianum* Sacc. et Magn. După observațiunile făcute la Mărculești (jud. Ialomița) și în Câmpul de Experiențe al Institutului de Cercetări Agronomice al României, soiurile de fasole cultivate la această stațiune se clasifică față de atacul acestei bacterii după cum urmează:

1. Locală
2. Obișnuită antică
3. Dobrogeană și Oușoară
4. Perfection sucre.

2. *Ceapa.*

a) *Mana* la ceapă produsă de ciuperca *Peronospora Schleideni* Ung. a fost constatată sub forma unei invazii puternice în jurul orașului București, în urma ploilor repetate și abundente căzute în intervalul dela 8—12 Iunie.

b) *Putrezirea cepei în depozite*, a fost observată într'un depozit de ceapă la Ploești. A fost observat la ceapa depozitată pentru iarnă și în special la ceapa albă lunguiață (zisă ceapă de apă). Boala a fost produsă de ciuperca *Botrytis cana* Kze. et Schm. Foarte mulți dintre bulbii atacați prezentau scleroți (*Sclerotium cepivorum* B. et B.). Acolo unde bulbii au fost înghesuiți, pagubele produse au putut fi cifrate la 20—30%.

3. *Castraveți.*

a) *Boala petelor unghiulare* produsă pe frunze de *Pseudomonas lachrymans* Sm. et Br. a fost constatată la castraveții din seră la Bucov, jud. Prahova. Atacul a fost mai puternic la varietățile cu fructe lungi.

b) *Pătarea fructelor* de castraveți produsă de ciuperca *Cladosporium cucumerinum* Ell. et Arth. a fost constatată pentru prima oară la castraveții din sere la Bucov, jud. Prahova.

c) *Putregaiul fructelor* datorit ciupercii *Botrytis cinerea* Pers. a fost constatat pe frunzele și fructele de castraveți cultivați sub geamuri pe paturi calde, într'o grădină dela Bucov, jud. Prahova. Atacul a fost destul de puternic, iar pagubele produse au fost mari.

4. *Dovleceii.*

a) In răsadnițele cu geamuri, de la Bucov (jud. Prahova), a fost constatat la dovlecei un puternic atac datorit ciupercii *Botrytis cinerea* Pers.

5. *Pătlăgelele vinete.*

a) *Mozaicul pătlăgelelor vinete* a fost destul de răspândit în toată țara, în culturile de zarzavat. Pentru prima dată s'a constatat această boală și la plantele din sere.

6. *Tomatele.*

a) *Încrețirea frunzelor* de tomate datorită unui ultravirus a fost constatată la Țigănești, jud. Ilfov. Atacul s'a manifestat puternic.

7. *Ridichile şi Păstârnacul.*

a) In depozitele cu zarzavat de iarnă din Bucureşti a fost constatată, în iarna anului 1936, o puternică infecţiune produsă de ciuperca *Botrytis cinerea* Pers. Pe foarte multe rădăcini a fost găsită forma de scleroţi.

IV. Vita de vie

a) *Mana.* Datorită condiţiunilor meteorologice ale acestui an, nu am avut în 1936 infecţiunile cu mană din anii precedenţi. Primele infecţiuni cu mană au fost constatate anul acesta la sfârşitul lunii Mai şi începutul lunii Iunie. In regiunea Odobeşti, până la data de 10 Iunie, au fost trei invazii de mană, datorită condiţiunilor climaterice dela începutul acestei luni. Pagubele produse de aceste invazii au fost destul de mari, pentrucă atacul s'a manifestat tocmai în epoca înfloririi.

La Chişinău, germinarea oosporilor de *Plasmopara viticola* (Berk. et Curt.) Berl. et de Toni s'a făcut foarte neregulat. Prima invazie produsă de mană a fost constatată la 18 Iunie. A doua invazie, tot în regiunea Chişinău, a apărut la 28 Iunie sub o formă foarte puternică.

Tot în luna Iunie un puternic atac de mană a fost semnalat în regiunea Bălţi, unde atacul s'a observat mai cu seamă pe boabe. Un atac asemănător s'a înregistrat şi în regiunile viticole din jud. Prahova.

In general, invaziile de mană din vara acestui an au fost semnalate numai în luna Iunie şi au fost datorite condiţiunilor climaterice excepţionale ale acestei luni.

V. Plantele ornamentale.

1. *Trandafirul.*

a) *Făinarea* produsă de ciuperca *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév. a fost răspândită în toată ţara ca şi în anii trecuţi. Puternice atacuri au fost semnalate la Murfatlar (jud. Constanţa), la Bucureşti şi la Chitorani (jud. Prahova).

b) *Rugina* produsă de ciuperca *Phragmidium subcorticium* Wint. la fel de răspândită ca şi *făinarea*, s'a manifestat anul acesta sub forma unui puternic atac în plantaţiile de trandafiri din jurul oraşului Bucureşti.

2. *Garoafele.*

a) *Pătarea caliciului și frunzelor* produsă de ciuperca *Heterosporium echinulatum* (Berk.) Cooke. Această boală constatată la noi pentru prima dată încă din anii trecuți, s'a întins aproape în toate culturile de garoafe din țară, uneori sub forma unor atacuri puternice, cum a fost cel semnalat la Școala

Fig. 1. — Atacul ciupercii *Botrytis cinerea* Pers. pe frunzele de *Cyclamen.*
L'attaque du champignon *Botrytis cinerea* Pers. sur les feuilles de *Cyclamen.*

de Agricultură dela Turda. Pagubele produse de această boală sunt mari deoarece mugurii florali atacați de ciupercă nu mai înfloresc, iar florile bolnave au un aspect care depreciază valoarea lor comercială.

3. *Ciclamenele şi Primulele.*

Un puternic atac datorit ciupercii *Botrytis cinerea* Pers. a fost constatat pe primulele şi ciclamenele din serele din jurul oraşului Bucureşti şi în special în sera Academii de Inalte Studii Agronomice. Atacul s'a manifestat la început la baza frunzelor, pe care le-a cuprins complet, a trecut apoi pe pedunculii florali şi

Fig. 2. — Atacul ciupercii *Botrytis cinerea* Pers. a cuprins întreaga plantă de *Cyclamen.*
L'attaque du champignon *Botrytis cinerea* Pers. a evanhi une plante entière de *Cyclamen.*

în special pe bobocii mici. In scurt timp plantele erau complet acoperite de miceliul şi conidioforii ciupercii şi putrezeau (Fig. 1 şi 2).

Pagubele produse au fost destul de mari, deoarece ciuperca se propagă foarte uşor şi se desvoltă iute în condiţiuni favorabile.

4. *Gura leului.*

a) *Rugina frunzei şi tulpini de gura leului* produsă de ciuperca *Puccinia Antirrhini* Dieth. et Holw. a fost găsită pentru întâia oară în anul trecut în grădinile din Constanţa, Bran, Bucureşti şi împrejurimi şi cu siguranţă că trebue să fi pătruns acum şi în alte părţi ale ţării. Această boală este cunoscută de mult în

Statele-Unite pe *Antirrhinum majus*, *A. virga* şi *A. nuttalianum* şi a fost semnalată apoi în Canada de Sud şi în Insulele Bermude. In Europa, a fost găsită de către *G. Viennot-Bourgin* în Franţa în toamna anului 1931, la Grignon (departamentul Seine-et-Oise), iar în anul 1933 şi 1934, acelaşi autor o semnalează ca răspândită în toată ţara afară de regiunea meridională. In Anglia a fost observată în mod îndoelnic încă din 1928 de către *Cuthbertson* şi apoi semnalată cu siguranţă de către *Green* în vara anului 1933. Din acest centru infectat s'a răspândit, în timp de 3 luni, în 11 districte învecinate, iar în anul 1934 a ajuns până la coasta de vest. In nordul insulei este mai rară dar în schimb este răspândită şi produce multe pagube în sud. In Danemarca, Austria şi Germania, boala a fost observată în anul 1935 şi în această din urmă ţară s'a ivit la intervale scurte de timp şi cu un caracter foarte grav în câteva districte destul de depărtate unul de altul. în Italia, Elveţia şi Ungaria se cunoaşte tot din anul 1935, iar în anul trecut a ajuns în Polonia, în ţara noastră şi în Palestina.

Perioada cea mai favorabilă atacului este în timpul dinainte de înflorire. Numai în America a fost observat atacul şi pe plăntuţele tinere din răsaduri. Pe tulpina şi mai ales pe frunzele plantei mature apar pustulele ciupercii. Aceste pustule se desvoltă în porţiunea superficială a ţesăturii frunzei sau tulpinii şi mai mult pe faţa inferioară a frunzei (Fig. 3). Imprejurul pustulelor, fie că acestea rămân izolate sau se contopesc, frunza se îngălbeneşte pe amândouă feţele. Pustulele sunt de culoare brună cu aspect prăfos şi conţin *uredospori*. Uredosporii sunt globoizi cu dimensiunile 16—24 μ × 21—30 μ. Au o membrană externă de culoare castanie, groasă, ţepoasă, cu 2—3 pori dispuşi în regiunea ecuatorială. In interiorul ţesutului, între celule, se găseşte miceliul ciupercii care trimite haustorii în celule.

Uredosporii sunt purtaţi de vânt, duşi la distanţe mari şi răspândesc boala toată vara până toamna târziu. Germinaţia uredosporilor şi desvoltarea ciupercii se fac biue la temperaturi mai scăzute decât acelea necesare altor rugini. Temperatura de 10° este foarte favorabilă desvoltării ciupercii şi producerii de noi infecţiuni şi nici micile îngheţuri care se înregistrează de obiceiu în luna Noemvrie nu-i stânjenesc creşterea. Ciuperca rezistă de asemenea şi se desvoltă bine şi în timpul insolaţiilor puternice.

In iernile mai puţin friguroase uredosporii rezistă în lagărele de pe frunzele moarte şi pot să continue în acest fel infecţiunea

dela an la an. In iarna 1936—1937, la București, deși frigul a atins temperaturi destul de scăzute (—6,7°C în Decemvrie, — 18°C în Ianuarie și — 14°C în Februarie), uredosporii au germinat în primăvară în laborator, pe medii artificiale.

Fig. 3. — Atacul ciupercii *Puccinia Antirrhini* Dieth. et Holw. pe frunzele de gura leului, înainte de înflorire.
L'attaque du champignon *Puccinia Antirrhini* Dieth.et Holw. sur les feuilles de la gueule de lion, avant la floraison.

Sporii păstrați peste iarnă în frunzele moarte îngropate în pământ sunt luați de vânt în timpul verii și sunt duși pe plantele de gura leului, unde încolțesc și produc o nouă infecțiune. Infecțiunile noi se pot ivi și prin ajutorul sporilor purtați de vânt și aduși din regiuni foarte îndepărtate, de pe plante bolnave.

In afară de sporii aceştia care pe lângă faptul că răspândesc infecţiunea mai ajută şi la permanentizarea ei dela an la an, către toamnă apar *teleutosporii*. Aceştia se găsesc în pustulele numeroase mai ales pe tulpină. Pustulele sunt superficiale, brune — negricioase. Teleutosporii sunt alungiţi sau elipsoidali, obtuzi sau rotunjiţi la vârf, bi-

Fig. 4. — Atacul violent al ciupercii *Puccinia Antirrhini* Dieth. et Holw. pe frunzele de gura leului opreşte înflorirea.
L'attaque violent du champignon *Puccinia Antirrhini* Dieth. et Holw. sur les feuilles de la gueule de lion empêche le développement de l'inflorescence.

celulari şi cu o gâtuitură în dreptul peretelui despărţitor. Au un înveliş gros, mai îngroşat la vârf. Ei sunt purtaţi de un pedicel aproape cât lungimea sporului. Dimensiunile acestor spori sunt destul de diferite şi variază între 18—29 μ × 30—55 μ. Se

crede că această ciupercă este heteroică dar cealaltă plantă gazdă a ciupercii nu a fost găsită încă în alte ţări şi nici la noi în ţară.

Atacul serios pe frunze provoacă închircirea mugurilor florali sau, dacă se produce mai târziu, fructele nu mai ajung la maturitate. Uneori plantele sunt atât de puternic atacate încât înflorescenţa nu se mai desvoltă şi plantele apar brune din cauza sporilor care le acoperă peste tot (Fig. 4). Se citează cazuri în Germania, când, în condiţiuni favorabile pentru desvoltarea ciupercii, atacul s'a întins la toate plantele dintr'o grădină în 4—5 zile, iar după vreo 18 zile cultura a foct complet distrusă. In Polonia, Austria şi Elveţia, boala nu are încă un caracter economic important. La noi în ţară s'au constatat însă atacuri destul de serioase, deoarece brazde întregi cu această plantă au rămas neînflorite.

După observaţiunile făcute de autorii străini şi după cele făcute de noi, se pare că toate varietăţile sunt deopotrivă de atacate. Totuşi când atacul este foarte serios, plantele cu flori albe sunt mai repede distruse decât celelalte

Foarte probabil că răspândirea în masă a ciupercii este datorită vântului şi foarte puţin seminţelor infectate. Astfel se explică apariţia subită a boalei la distanţe mari de locul iniţial de infecţiune, în direcţia vânturilor dominante şi de ce tratamentele aplicate seminţelor cu *Ceretan* şi *Germisan* nu au dat rezultate bune.

Pentru preîntâmpinarea boalei se recomandă smulgerea şi arderea pe loc a tuturor plantelor bolnave. Pentru a înlătura eventualitatea unui atac serios este bine să se prăfuiască plantele cu pucioasă imediat ce s'au ivit primele pustule caracteristice, mai ales în grădinile în care boala a fost constatată în anul precedent. In sere temperatura să fie menţinută sub 9° sau peste 10°.

5. *Dahlia.*

b) *Pătarea frunzelor de Dahlia* a fost descoperită în anul 1911 în Africa de Sud, s'a ivit apoi în 1918 în Belgia, în 1920 în Olanda, în 1922 în Franţa şi Elveţia, în 1924 în Germania, în 1925 în Polonia, în 1926 în Cehoslovacia şi în 1928 în Anglia. In anul trecut a fost semnalată în Austria şi a fost constatată şi la noi în ţară. Boala a fost descoperită în toamnă în culturile de Dahlia din grădina castelului regal dela Bran. După informaţiunile luate se pare că boala a apărut de fapt aci acum patru ani.

Pătarea frunzelor este datorită ciupercii *Entyloma Dahliae.* La început apar pe frunzele dela bază pete aproape rotunde de

2—10 mm şi colorate în galben deschis. Aceste pete se măresc, se unesc adesea şi ajung să aibă o formă neregulată. Când se contopesc mai multe pete dela marginea frunzei, întreaga porţiune atacată se usucă şi se încreţeşte. Într'un stadiu mai înaintat, petele au o culoare cenuşie în centru iar la margine rămân înconjurate de o zonă mai deschisă. Ţesutul frunzei din dreptul petelor

Fig. 5. — Frunză de Dahlia distrusă de atacul ciupercii *Entyloma Dahliae* Sydow.
Feuille de Dahlia détruite par l'attaque du champignon *Entyloma Dahliae* Sydow.

este omorît şi se desface cu uşurinţă (Fig. 5 şi 6). Când atacul se întinde aproape pe toată frunza, aceasta se usucă repede şi putrezeşte. Un atac serios poate duce chiar la degenerarea plantelor. De obiceiu, boala apare toamna târziu pe frunzele dela bază şi progresează în sus. Uneori atacul poate începe chiar pe răsaduri sau butaşi.

Ciuperca desvoltă un miceliu în spaţiul dintre celulele stratului parenchimului palisadic şi spongios din frunze. Pe miceliu se

formează izolați sau în grupuri neregulate clamidosporii de 10—16μ în diametru, prevăzuți cu o membrană de culoare brun-deschisă, netedă, groasă de 1,5—2,5μ. Clamidosporii sunt înzestrați cu o

Fig. 6. — Petele produse pe o foliolă de Dahlia de ciuperca *Entyloma Dahliae* Sydow.
Les taches produites sur une foliole de Dahlia par le champignon *Entyloma Dahliae* Sydow.

mare putere de rezistență, iernează bine în țesăturile frunzei moarte și asigură infecțiunea în anul următor. Frunzele veștejite și uscate cad pe pământ și dacă nu sunt strânse toamna, putrezesc și lasă

în pământ o rezervă mare de clamidospori care pot să-şi păstreze vitalitatea chiar mai mulţi ani. Primăvara clamidosporii încolţesc la fel ca şi pe frunze şi produc noi infecţiuni pe frunzele dela bază.

Din observaţiunile noastre reiese că intensitatea infecţiunii este mai mare în locurile umbroase şi umede. Ea sporeşte de asemenea când se sapă pământul dimprejurul plantelor şi se aduc astfel la suprafaţă, din adâncime, rămăşiţele frunzelor infectate, pline de spori. Desimea culturilor precum şi permanentizarea lor pe acelaşi loc sunt cauze care fac ca boala să se menţină şi chiar să se intensifice din an în an. Am constatat că îngrăşămintele cu fosfor (superfosfat) şi cu azot (cianamida de calciu) nu sporesc rezistenţa. In locurile îngrăşate cu potasiu, infecţiunea este mai redusă chiar la varietăţile sensibile. Lipsa calciului din pământ sporeşte sensibilitatea chiar la soiurile rezistente. Este interesant de subliniat că în general cele mai rezistente varietăţi sunt cele româneşti (gherghinele) şi cele pitice ce provin din *Dahlia nana*. Este aproape sigur că *boala a fost introdusă acum patru ani odată cu importarea diferitelor soiuri străine care au avut pe rădăcini pământ infectat cu sporii boalei.* Dintre soiurile străine introduse în parcurile castelului dela Bran, cele ce aparţin la varietatea *Cactus* sunt cele mai rezistente precum şi varietăţile cu frunze groase şi coriace (Mabel Terhune Swift).

Dăm mai jos clasificarea unui număr de varietăţi observate şi studiate de noi în colecţia de Dahlii din parcul castelului dela Bran, după rezistenţa lor faţă de *Entyloma Dahliae.*

Varietăţi rezistente

Dahlia nana	Lord Lambourne
Grace Curling	Frau Oberbürgermeister Bracht
Jersey's Jewel	Jersey's Beacon
Brana	Frau Dr. Gebbring
Jersey's Mamuth	Elinor Martin
Regal	Watchung Wonder
Principesa Ileana	Mabel Terhune Swift
Ambassador	Robert Treat
Talisman	

Varietăţi mai puţin rezistente

Wundergabe	Insulinde
Marmion	Elite Glory
Bauers Wunder	Sonnenaufgang
Melita	Jh. Crowther

Varietăţi sensibile

Ballego's Glory	Thomas Hay
Excelsior	Puma
Nagel's Ideal	Treasure Island
Jane Carol	Cayclerc
Jersey's Beauty	Nova
Mrs. Alfred B. Seal	Beau Ideal
Neroberg	Queen Maria
Hary Meyer	Copper King
Forth Mamuth	Cigarette
Chas B. Reed	Mad. Gaston Barbanson
Deep Krimson	Fordhoh Radiance
President Hoover	Sanhicans Blueband
Thomas Edison	Garcia Moreno
Bauermeister Stuck	Rosa Taylor
The World	Schöne Farben Königin
Mrs. T. V. Russell	Madame Rafalo
Jersey's Glory	Kalif
Jersey's Masterpiece	Königin Maria v. Yougoslavien.
Bishop of Standaff	

Ca mijloace de combatere recomandăm: *a)* Strângerea şi arderea tuturor frunzelor bolnave. La scoaterea rădăcinilor toamna, frunzele şi tulpinele să fie strânse şi distruse prin foc. *b)* Rărirea plantelor în locul de cultură. *c)* Pământul să se sape adânc toamna, iar dacă îi lipseşte calciu, să i se adauge acest element. *d)* Deoarece permanentizarea culturilor pe acelaşi loc face ca boala să se menţină, se recomandă — în cazul unui atac serios — schimbarea pentru câţiva ani a terenului de cultură.

Stropirea cu piatră vânătă a părţilor aeriene nu este eficace.

VI. **Arborii şi arbuştii fructiferi.**

1. *Prunul.*

a) *Deformarea fructelor (Hurlupi)* produs de ciuperca *Taphrina Pruni* Tul., a distrus toate fructele rămase pe pomi, în urma brumei căzută în primăvară, în comuna Prislop, jud. Buzău şi la Silvaşul de Sus, jud. Hunedoara.

b) *Fumagina* a fost constatată sub forma unei invazii puternice în livezile de pruni dintre Drăgăşani şi Râmnicu-Vâlcea.

2. *Cireşul.*

a) *Boala plumbului* a fost constatată anul acesta la Fierbinţi jud. Ilfov, pe cireşii altoiţi pe *Prunus Mahaleb.* Livada în care a

fost constatată boala se afla într'o depresiune expusă soarelui la Sud şi deci era puternic insolată.

b) *Mycosphaerella cerasella* Aderh. a fost întâlnită sub forma unui atac puternic la Râmnicu-Vâlcea.

3. *Caisul.*

a) *Boala plumbului* pe caişii altoiţi pe mirobolan a fost întâlnită la Fierbinţi, jud. Ilfov, în aceleaşi condiţiuni ca şi la cireşi.

b) *Perforarea frunzelor [Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh.] a fost răspândită în toată ţara ca şi în anii precedenţi.

c) *Nectria ditissima* Tul. a fost constatată în cancere deschise, în culturile de caişi în multe regiuni din ţară şi mai ales la Săftica, jud. Ilfov.

4. *Mărul.*

a) *Crăpături la mere* produse de frig, au fost observate la Cluj. A suferit mai mult varietatea „Parker Pepping", la care aproape toate fructele erau crăpate.

b) *Sticlozitatea merelor* a fost întâlnită pe merele din culturile din Maramureş. Cea mai atacată varietate a fost „Patule".

c) *Arsura merilor* produsă de *Bacillus amylovorus* (Burrill) Trev. a fost observată în Bucovina, la Cernăuţi şi la Petriceanca, jud. Storojineţ.

d) *Cancerul rădăcinilor şi coletului* produs de *Pseudomonas tumefaciens* Towns. et Smith a fost semnalat pe puieţii de meri proveniţi din pepinierele infectate din jurul oraşului Chişinău.

e) *Phytophtora omnivora* De Bary a fost constatată sub forma unui puternic atac pe puieţii foarte tineri. A produs mari pagube la pepiniera Şcoalei de Horticultură dela Ţigănia, jud. Prahova.

f) *Rapănul merilor* produs de ciuperca *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck. a fost răspândit în toate regiunile pomicole dela noi. In regiunea Maramureşului unde infecţiunea în acest an a fost puternică, s'au arătat a fi mai rezistente la atacul acestei ciuperci varietăţile: „Renette de Canada", „Renette Bauman", „Belle fleur jaune" şi „London Pepping". Ca varietăţi sensibile la acest atac, menţionăm în ordinea sensibilităţii următoarele: „Semeş", „Patule", „Ionathan", „Roşioare", „Parmen auriu".

g) *Mumifierea fructelor* de măr produsă de ciuperca *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schroet. constatată în toată ţara, s'a

manifestat sub forma unui atac puternic care a produs, pe alocurea, pagube care au variat între 50—60% din producţie.

h) Intr'o livadă de meri dela Râmnicu-Vâlcea care fusese tratată în timpul verii cu zeamă bordeleză 1%, s'a constatat că unele varietăţi au suferit de pe urma acestui tratament. Astfel varietăţile „Creţeşti" şi „Ionathan" sunt foarte sensibile la stropitul cu zeamă bordeleză. La 20 August când a fost vizitată această livadă, aproape 50% din frunzele arborilor din varietatea „Creţeşti" şi 30—40% din frunzele celor din varietatea „Ionathan" erau căzute, iar la cei mai mulţi pomi, în special pe ramurile tinere, erau arsuri în locurile unde se scursese soluţia de sulfat de cupru. Rezistente la stropirile cu sulfat de cupru s'au arătat a fi varietăţile: „Calville rouge", „Calville blanc", „Belle fleur jaune" şi „Parmen auriu".

5. *Părul.*

a) *Mycosphaerella sentina* (Fr.) Schroet. In regiunea Râmnicu-Vâlcea au fost produse pagube mari la peri, datorită atacului acestei ciuperci. Această boală a fost constatată aproape în toată ţara.

b) *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fuck. a fost semnalat foarte mult şi în anul acesta şi a produs mari pagube în regiunile Săftica jud. Ilfov şi Râmnicu-Vâlcea.

6. *Persicul.*

a) Ciupercile *Exoascus deformans* (Berck.) Fuck., *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh., şi *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév. destul de răspândite, ca şi în anii precedenţi, au produs atacuri puternice în localităţile: Murfatlar (jud. Constanţa), Vâlcov, Târgu Ocna şi Râmnicu-Vâlcea.

7. *Mirobolanul.*

a) *Cancerul rădăcinilor şi coletului* produs de *Pseudomons tumefaciens* Towns. et Smith a fost semnalat pe rădăcinile puieţilor de mirobolan, proveniţi din pepiniera Şcoalei de Agricultură dela Armăşeşti, jud. Ialomiţa.

8. *Gutuiul.*

a) *Entomosporium maculatum* Lév. care atacă obişnuit gutuii la noi, a fost întâlnit anul acesta în localităţi noi şi mai ales la Arad.

9. *Dudul.*

a) In județul Vlașca, duzii au fost infectați de ciuperca *Cylindrosporium mori* Berl. fără a produce însă pagube care ar putea fi apreciate.

10. *Nucul.*

a) Ca și în anii precedenți nucul a fost atacat de ciuperca *Gnomonia leptostyla* (Frs). Ces. et de Not. care a produs mari pagube în diferite regiuni din țară, mai ales în județele Vlașca și Tutova.

11. *Lămâiul.*

a) Pe lămâii din seră a fost constatată în luna Ianuarie *Exanthema,* boală fiziologică, care se manifestă prin bășicarea ramurilor și este datorită unui exces de substanțe azotoase în sol, lipsei de scurgere a apei și spațiului insuficient.

12. *Smeura.*

a) Pe lăstarii tineri de smeură din jud. Sibiu, comuna Noeri, a fost observat un puternic atac datorit ciupercii *Didymella applanata* Sacc.

VII. **Arborii și arbuștii de pădure și de alei.**

1. *Pinus strobus.*

a) *Cronartium ribicola* F. de Wal. a fost constatat pe puieții de *Pinus strobus* din pepiniera de plante forestiere Dezmir, în regiunea Clujului. Pagubele produse au fost mari. Această boală a fost introdusă în anul acesta din Austria iar ca măsuri de prevedere pentru oprirea acestei boale s'a dat o deciziune ministerială prin care se interzice pe o perioadă de mai mulți ani, importul de puieți de pin.

VIII. **Plantele de pășuni și fânețe.**

1. *Iarba de Sudan.*

a) *Bacterioza ierbii de Sudan* produsă de *Bacterium Holci* Kendr. semnalată la noi pentru prima dată în anii trecuți, s'a întins aproape în toate culturile de iarbă de Sudan. Atacuri puternice au fost semnalate la Smeeni, jud. Buzău, la Dâlga, jud. Ialomița și la Trușeni, jud. Lăpușna.

L'ÉTAT PHYTOSANITAIRE EN ROUMANIE AU COURS DE L'ANNÉE 1935 — 1936

PAR

Prof. Dr. TR. SĂVULESCU — Dr. A. ARONESCU
Dr. C. SANDU-VILLE — AL. V. ALEXANDRI

A) ACCIDENTS CLIMATIQUES

L'automne de 1935 a été caractérisé par un temps normalement chaud et sec.

Le mois de septembre a été normalement chaud et très sec. Les températures moyennes mensuelles ont oscillé autour de la normale, les écarts n'ayant varié en général que de 10°C., à l'exception du Banat où le temps a été chaud (les écarts par rapport à la normale ont été de 1,2°C.) Les précipitations atmosphériques ont été au-dessous de la normale, la quantité moyenne des précipitations atmosphériques tombées dans le pays étant de 27 mm (normale correspondante 48 mm).

Octobre a été chaud et très sec. Les températures moyennes mensuelles ont dépassé la normale correspondante de 2°-5°C. L'écart moyen pour le pays a été de 3°,3 par rapport à la normale. Au cours des dix derniers jours du mois, on a enregistré les premiers gels, la température étant de 0°C.; le nombre des jours de gel a varié de 1—4. Les précipitations atmosphériques sont restées au-dessous de la normale. Il n'y a eu qu'un seul jour (le 25 octobre) à précipitations générales. La quantité moyenne des précipitations tombées a été, pour le pays, de 26 mm et a excédé à peine la moitié de la normale correspondante (44,6 mm).

Novembre a été normalement chaud et sec. Les températures moyennes mensuelles ont varié autour des normales correspondantes. Le nombre des jours de gel a fortement varié, de 10 jours sur le littoral à 20 — 27 jours dans le Nord-Est du pays et la région des montagnes. Les précipitations atmosphériques ont été plus réduites que de coutume, le temps maintenant son caractère de sécheresse. La quantité moyenne mensuelle des précipitations a été de 32 mm, ce qui représente quatre cinquièmes

de la normale corespondante (40 mm). Une partie des précipitations des derniers dix jours du mois est tombée sous forme de neige, particulièrement dans la région montagneuse du Nord et de l'Est du pays. La moyenne pour le pays n'a été que d'un seul jour de neige d'une épaisseur de 4 cm et d'une durée de couverture du sol de 2 jours.

L'hiver de l'année 1935—36 a été chaud et pluvieux, à l'exception du mois de janvier qui a été sec.

En décembre, le temps a été chaud et pluvieux. La température moyenne mensuelle a excédé de 3°—4°C. les valeurs normales correspondantes. Les jours d'hiver (à température égale ou supérieure à 0°) n'ont été qu'isolés, et notamment dans le centre du pays et dans la région montagneuse. Leur nombre n'a pas été supérieur à 5. Les précipitations atmosphériques tombées au cours de ce mois ont été en excédent sur la normale correspondante, tant sous le rapport de la quantité que de la fréquence. La quantité moyenne des précipitations (47 mm) a dépassé d'un tiers la normale correspondate (35 mm). Une partie des précipitations est tombée, pendant les périodes froides de ce mois, sous forme de neige ou de pluie neigeuse. Sur les 9 jours à précipitations, il n'y a eu que deux à précipitations sous forme de neige dont la durée a été de cinq jours et l'épaisseur de couverture du sol de 8 cm.

Janvier a été chaud et sec. Les températures moyennes mensuelles ont excédé de 6° —8°C. la normale correspondante, l'écart pour le pays étant de 6,9°C. Cet écart a été le plus important connu jusqu'à présent dans notre pays pour ce mois, le temps séant qualifié par très chaud. Les précipitations atmosphériques ont été beaucoup plus réduites que de coutume, la quantité moyenne des précipitations tombées ayant à peine dépassé, pour le pays, la moitié de la normale (36 mm). A cause du temps trés doux, les précipitations sous forme de neige ont fait complètement défaut, à l'exception des régions montagneuses où l'on a signalé 2—4 jours de neige. Il y a eu en moyenne, pour le pays, un jour de neige, la durée de couverture étant d'un jour et l'épaisseur de la couche de 2 cm.

Le mois de février a été caracterisé par un temps chaud et excessivement pluvieux. Les températures moyennes mensuelles ont dépassé de 1.7°C. la normale correspondante. Les précipitations atmosphériques ont été beaucoup plus fréquentes que de

coutume et les quantités d'eau tombées ont été fortement supérieures à celles obtenues d'habitude pendant ce mois. La valeur moyenne, pour le pays, a été de 49 mm, étant supérieure de deux tiers à la normale correspondante (29 mm). Les précipitations sont tombées en partie sous forme de neige. Il y a eu en moyenne, pour le pays, 4 jours de neige, avec une durée de 9 jours et une couche de 18 cm. Ces donnés se rapprochent de la normale, qui est de respectivement 3,10 et 15.

Au cours du printemps de l'année 1936, le temps a été froid et, en général, sec.

Le mois de mars a été caractérisé par un temps chaud et très sec. La température moyenne mensuelle a dépassé de 3°—5° C. la normale correspondante. Les précipitations atmosphériques ont été au-dessous de la normale, tant sous le rapport de la quantité que de la fréquence. Pas une fois, tout ce mois, il n'y a eu des précipitations générales. La quantité moyenne, pour le pays, a été de 22 mm et n'a dépassé qu'à peine la moitié de la normale correspondante (39 mm). Les précipitations sous forme de neige n'ont été qu'isolées, dans la région montagneuse du pays, en sorte que les valeurs moyennes pour le pays ont été tout à fait réduites, 0,1 jours de neige, 0,2 jours de sol couvert et 0,4 cm d'épaisseur de la couche de neige, contre des valeurs moyennes normales de 2,6 jours 5,1 jours et 11,6 cm.

Avril a été froid et normalement pluvieux. La température est restée au-dessous de la normale et a atteint ainsi, vers la moitié du mois, 0°C. Vers la fin du mois, la température s'est rapprochée de la normale du mois précédent. Il y a eu de la gelée blanche dans beaucoup d'endroits du pays. Les précipitations atmosphériques ont été normales, mais la température ayant brusquement baissé, les précipitations ont pris la forme de neige.

Le mois de mai a été froid et normalement pluvieux. La température moyenne est montée au commencement du mois mais elle est brusquement tombée avant la moitié du mois; dans certaines régions, il y a eu de la gelée blanche, dans d'autres (Cernăuți et Roman), la température a atteint 0°C.

Les précipitations atmosphériques ont été en général abondantes et sont tombées dans toutes les régions du pays. Pendant la première moitié du mois, les précipitations ont été insuffisantes et, dans beacoup de régions du pays, la pluie a fait complètement défaut. Au cours de la seconde moitié du mois, les pluies

sont tombées en abondance, en donnant au sol une humidité suffisante.

L'été de 1936 a été chaud et assez pluvieux.

Juin a été chaud et très pluvieux. La température a enregistré une hausse, à l'exception de la période du 8 au 15 juin lorsque la température a légèrement baissé dans le Nord-Est du pays et le plateau de la Transylvanie. Les précipitations atmosphériques ont été abondantes dans tout le pays, le mois de juin ayant un caractère nettement pluvieux. Des inondations se sont même produites dans plusieurs régions du pays.

En juillet, le temps a été chaud et sec. La température moyenne de l'air a enregistré des hausses continues, spécialement pendant la seconde moitié du mois qui a amené la sécheresse dans le Sud-Est du pays. Les températures moyennes mensuelles ont été excédées de + 2° — + 4° C. Des pluies abondantes sont tombées au début du mois dans tout le pays, mais à partir du 10 juillet et jusqu'à la fin du mois (à l'exception de la Transylvanie entre 10—20 juilet) les précipitations atmosphériques étant presque inexistantes, le caractère de ce mois a été nettement sec. La quantité d'eau tombée s'est élevée en moyenne à 52 mm, ce qui représente trois quarts de la moyenne correspondante (70 mm).

Le mois d'août a été frais et très pluvieux. Les températures moyennes se sont maintenues pendant la première moitié du mois et sont légèrement tombées pendant la seconde moitié. L'écart moyen a été pour le pays de —1°,1 C. Les précipitations atmosphériques ont été abondantes et normalement distribuées sur toute l'étendue du pays, à l'exception du Dobrogea, où les pluies ont été insuffisantes. La quantité moyenne d'eau tombée a été, pour le pays, de 76 mm, en excédent sensible sur la normale correspondante (51 cm).

Les conditions météorologiques de l'année 1935—1936 ont influencé les cultures de la manière suivante:

La sécheresse de l'automne n'a permis que des semailles réduites, surtout pendant les premiers mois. Cependant, l'automne étant chaud et prolongé, on a pu entreprendre des ensemencements même au mois de novembre dans les régions où les conditions atmosphériques l'ont permis. De toutes les plantes, le colza a le plus souffert par suite de la sécheresse. L'hiver chaud de cette année a permis des labours et des semailles même en décembre et les plantes semées pendant ce mois ont été assez vigoureuses. A

cause de la chaleur exceptionnelle du mois de janvier, les bourgeons des arbres fruitiers ont commencé à se gonfler; dans les environs de Bucureşti, les plantes de printemps ont commencé à fleurir et sur les collines qui environnent la ville de Ploeşti, le cornouillet avait presque fleuri. Le froid brusque survenu vers la fin du mois de février a causé de grands préjudices aux arbres fruitiers et notamment aux abricotiers qui avaient bourgeonné très tôt. Le colza a également souffert à cause du froid. Les céréales et les autres cultures sont sorties en bon état de l'hiver et l'humidité étant suffisante les semailles de printemps ont pu être effectuées de manière satisfaisante.

Les arbres fruitiers ont cependant beaucoup souffert à cause de la gelée blanche tombée aux mois de mars, d'avril et de mai et qui les a surpris en fleurs. Ainsi, dans la région Drăgăşani, les abricotiers ont été endommagés en proportion de 100%, les cerisiers, les poiriers et les pêchers de 85%, la vigne non enterrée de 40–100%, celle enterrée de 30—40%. Dans les environs de Bucureşti, le temps froid survenu pendant la floraison a causé de grands préjudices aux vignes. En général, les pertes causées par la gelée blanche se chiffrent, suivant les localités, jusqu'à 100%. Les plus grandes pertes ont été enregistrées dans la région des plaines, comparativement à celle des collines.

La gelée blanche a également causé des pertes aux plantes oléagineuses, soja et tournesol, aux plantes légumineuses, petits pois et haricots, le maïs ayant aussi souffert par endroits. Les pertes les plus importantes dues à la gelée blanche du printemps de 1936 ont été constatées dans les départements de: Ilfov, Ialomiţa, Buzău et Rădăuţi.

Le maïs tôt ensemencé a germé dans de bonnes conditions et s'est développé au printemps de manière satisfaisante. En été, la récolte des céréales à paille a commencé sous des auspices favorables. Le maïs et les autres plantes de cultures se sont bien développés pendant le mois de juin. En juillet, la sécheresse a fait considérablement souffrir les plantes à binage, les plantes oléagineuses ainsi que les cultures potagères. On a enregistré par places des dégâts importants. Une partie des plantes, dont la végétation était arriérée à cause de la sécheresse du mois de juillet, ont repris leur développement normal au mois d'août à la suite des précipitations atmosphériques qui ont donné au sol une humidité suffisante.

Pendant l'année 1935—1936, on a également signalé des dégâts importants dûs à des accidents climatiques, tels que la grêle, les inondations, etc.

Le 16 mai, dans les communes Goreni, Batoș, Dedrad, Uiula et Teaca, toutes du dép. de Mureș, les vignobles ont été fortement endommagés par la grêle, les grêlons étant de la grosseur d'une noix. Ce même jour, une tempête suivie de grêle de la grosseur d'une noisette a saccagé les semailles et les vignes du territoire de la commune Ostrov, dép. de Tulcea, ainsi que 50 ha. d'orge du territoire de la commune Derindea Mare du même département. Dans la région Odobești, le 17 mai, les vignes cultivées dans les plaines des communes Vâsteocolu et Olteni ont souffert des dégâts qui se chiffrent à 20%, causés par la grêle tombée dans cette région. Le 18 mai, la grêle a détruit une grande partie des vignobles de Moldavie. Une pluie torrentielle accompagnée de grêle qui, suivant une correspondance locale aurait atteint la grosseur d'un oeuf de poule, a presque complètement détruit les récoltes des communes Gâlgău, Fodora, Zalha, Ceaca, Valea Hanei, toutes du dép. de Someș. Dans la commune Zalha, les arbres fruitiers et la récolte de céréales à paille ont été détruits sur un étendue de 2500—3000 arpents.

De grands préjudices ont été enregistrés dans la vallée de Tutova, le 19 juin, par suite d'une pluie torrentielle qui a provoqué des inondations.

Dans le dép. de Brăila, les pluies torrentielles tombées les 20—23 juin ont saccagé sur une grande étendue les cultures et les arbres fruitiers des communes Traian-Sat, Romana, Mărtăcești, Derlești-Silistraru, Urleasca, I. C. Brătianu, Cireșu, Supla, Filipești. Dans quelques localités, la pluie a été accompagnée de grêle. Le même jour, dans les environs de la ville de Cernăuți, une pluie accompagnée de grêle et de tempête a provoqué de grands dégâts aux cultures potagères. Ont spécialement souffert les communes Prelipcea et Ștefănești, sises dans le voisinage de la ville de Cernăuți, 200 ha de semailles ont été détruites dans le Nord de ce département.

Ces pluies qui ont été générales ont provoqué des dommages aussi dans d'autres régions du pays. Ainsi, dans la région Voinești Gemenea dép. de Dâmbovița, les arbres fruitiers ont été fortement endommagés. Dans le dép. de Covurlui, 60 ha de cultures ont été détruites dans la commune Fântânele et 40 ha dans

la commune Bălineşti. Des pertes moins importantes ont été enregistrées à Molina, Sendreni et Serbeşti de ce même département. Dans le dép. de Tulcea, commune Ostrov, la grêle a saccagé 800 ha de semailles et à Topologu, du même département, la récolte des alentours de cette commune a été détruite.

A Botoşani, une grêle de la grosseur d'un oeuf de pigeon a compromis les cultures maraîchères des environs de la ville ainsi que les semailles et a causé de grands dégâts aux arbres fruitiers. La hauteur de l'eau a atteint par places 85 cm en causant des inondations. Dans le dép. de Putna, à Trifeşti et Clipiceşti, les potagers et les vignobles ont été détruits.

A Chişinău, les pluies torrentielles ont inondé la ville el les alentours et ont causé de grands dommages aux cultures. Dans le dép. de Constanţa, la pluie accompagnée dans quelques localités de grêle, est tombée dans les localités: Traian Val, Adam Clisi, Muliciova, Mereni et Ferdinand. Des dégâts n'ont été enregistrés qu'à Muliciova, où les torrents ont couché à terre les céréales à paille et le colza qui n'avaient pas été moissonnés.

Le 24 juin, dans le dép. de Tulcea, des pluies torrentielles ont détruit une partie des récoltes du territoire des communes Regina Maria, Cernea, Dorobanţu, Ardealu, Cernat, Măgurele, Regina Elisabeta, Făgăraşul Nou. Dans la commune Dorobanţu, 150 ha de cultures potagères ont été détruits. Le même jour, a Constanţa, la grêle a saccagé les arbres et les vignes des environs de la ville. Dans le Nord de la Bucovine, des pluies torrentielles accompagnées de grêle ont produit des dégâts graves aux semailles dans les communes: Lucovăţul de Jos, Cireşel et Bahna. Les dommages sont dûs aux inondations.

Les pluies et la grêle du 24 juin ont produit des dégâts aussi dans d'autres localités.

Dans le dép. de Vaslui, les cultures potagères et les semailles des communes de Mănjeşti, Deleni, Gura Munteni ont été inondés. Les arbres fruitiers ont également été endommagés. Dans la commune Deleşti, 30 ha de semailles ont été couverts d'eau.

Dans le dép. de Tutova, la grêle tombée dans la commune de Ghidigeni a complètement avarié la récolte. Les communes Murgeni et Epureni ont été inondées. Les dégâts causés dans ces localités ont été considérables.

Dans le dép. de Râmnicul-Sărat, la grêle tombée a atteint dans quelques localités la grosseur d'un oeuf de pigeon et, par places,

la grosseur d'un oeuf de poule. Dans ces localités, la grêle a fait de véritables ravages. Le plus grand des désastres a été enregistré dans l'arrondissement de Plăinești. Ainsi, ont été détruits dans la commune Risipiți, 1000 ha de maïs, 1100 ha de semailles à Gologanul, 400 ha. à Ziliștea, 600 ha à Slobozia et presque 1000 ha à Bogza. Les arbres fruitiers de la commune Dumitrești ont été détruits. Dans les communes Bălăceanu, Galbenu et Heliade Rădulescu, les dégâts causés aux semailles se chiffrent à presque 90%. Les vignobles ont été fortement endommagés par suite de la grêle dans les communes Cândești, Bordești, Dragosloveni, Plăinești, Tâmboești, toutes dans la région viticole. La grêle a provoqué des préjudices moins importants aux cultures des communes Vâjâitoarea, Bălești, Mărtinești, Tătăranul, Bordeasca, Racoviţa et Grădiștea de Sus.

Dans le département de Buzău, la grêle a détruit plus de 1200 ha de cultures sur le territoire des communes Pogoanele, Padina, Albești.

Le mois de juin peut être considéré, tenant compte des grandes quantites de grêle tombées, comme un mois de tempêtes à grêle.

Suivant les données des Services Agricoles, les dégâts causés par la grêle, par départements, sont les suivants:

Dans le dép. d'Arad, notamment dans trois communes (Târnava, Gărmașa Neagră et Zerind) la grêle a détruit les semailles en proportion de 100%. Dans trois autres communes (Tipar, Șintea Mare et Șiclaur) les pertes ont été de 10—30%.

Dans le dép. de Râmnicu-Sărat, une grêle de la grosseur d'un oeuf de poule est tombée dans trois communes, la grêle tombée dans 16 autres communes ayant été de la grosseur d'une noisette. Les préjudices ont porté sur les 40 — 80% de la récolte.

Dans le dép. de Hotin, la grêle a saccagé dans trois communes les 70% des cultures.

Dans le dép. de Roman, une grêle de la grosseur d'un oeuf de pigeon est tombée pendant 10 minutes sur le territoire de deux communes en causant des dégâts à 800 ha de semailles.

Dans le dép. de Durostor, dans deux communes, la grêle a détruit 200 ha de cultures en proportion de 50%.

Dans le dép. de Tecuci, la grêle a endommagé dans quelques communes du Nord du département la récolte en proportion de 60%.

Dans le dép. de Vlaşca, la grêle est tombée dans trois communes en provoquant des pertes de 30 — 80%.

Dans le dép. d'Olt, la grêle a produit dans trois communes des dommages d'importance variée.

Dans le dép. de Buzău, les dégâts causés dans les quatre communes où la grêle est tombée s'élèvent à 15 — 20%.

Dans le dép. de Putna, la grêle est tombée dans cinq communes. Les préjudices causés aux vignobles se chiffrent à 70%.

Dans le dép. de Satu Mare, la grêle tombée dans quelques communes a produit des dégâts évalués à 50%.

Dans le dép. de Tutova, les dommages moyens provoqués par la grêle dans quelques communes se sont élevés à 30%.

Dans le dép. de Bacău, la grêle a détruit 300 ha de cultures.

Dans le dép. d'Odorhei, la grêle est tombée dans deux communes, les dégâts se chiffrant à 10%.

Dans le dép. de Tighina, la grêle a saccagé 200 ha de semailles.

Dans le dép. de Vaslui la grêle a provoqué des préjudices aux cultures de 9 communes.

Dans le dép. de Cernăuţi, les dégâts causés par la grêle dans trois communes ont été d'importance variée.

Dans le dép. de Mureş, des préjudices appréciables ont été signalés dans trois communes où la grêle est tombée.

Dans les dép. de Gorj, Covurlui, Storojineţ et Brăila, les préjudices causés par la grêle ont été insignifiants.

En juillet, les dégâts provoqués par la grêle et les précipitations atmosphériques ont été moins importants que ceux du mois de juin.

Le 5 juillet, la grêle tombée sur le territoire de la commune Trifeşti, dép. de Cahul, a fortement endommagé les semailles.

Le 4 juillet, dans le dép. de Mureş, les pluies accompagnées de grêle tombées sur le territoire des communes Râpa de Jos, Dumbrava, Vâtava, Ruşi, Munţi, Pietriş et Aluniş ont causé des dégâts aux différentes cultures. Ces dégâts se chiffrent à 30%.

Dans le dép. de Someş, le 8 juillet, une pluie torrentielle accompagnée de grêle menue et de vent a brisé les arbres et les arbres fruitiers et a fait tomber les fruits. Des dégâts plus importants qui se chiffrent à 20% pour le blé et les autres céréales à paille, à 10% pour le grand maïs et à 45—50% pour le petit, ont été provoqués dans les communes Buneşti, Nima, Chiochiş,

Buza et Mintiul Gherli. Des dommages moins importants ont été causés dans les communes Nicula, Top, Gherla et Băiţa.

Le 5 juillet, des pluies torrentielles accompagnées de grêle sont tombées dans la partie Sud-Est du dép. de Tutova. La grêle a fortement endommagé les semailles des communes Priponeşti et Criveşti. Dans la commune Criveşti, 30 ha d'orge moissonné ont été pris par les torrents et 10 ha de petits-pois, 10 ha de maïs et 10 ha de haricots soja ont été complètement couverts de la vase amenée par les eaux. Cinq ha de vigne ont souffert des préjudices de 50%.

Toujours le 5 juillet, dans le dép. de Covurlui, une pluie torrentielle qui a provoqué des inondations a causé des préjudices aux pâturages et aux cultures des communes Frăţâneşti, Frumuşica, Mastacani, Fântânele, Puţicoaia, Scânteşti, Pechea, Costache Negri, Regele Ferdinand, Cudalbi et Cuca.

Dans le dép. de Constanţa, une pluie torrentielle accompagnée de grêle s'est abattue sur la commune Pantelimon-Jos, en causant des dégâts évalués à 80% sur une étendue de 700 ha couverte de cultures.

Le soir du 6 juillet, dans la commune Grubăneşti, dép. d'Ilfov, une pluie torrentiele accompagnée de grêle a fortement endommagé (env. 30%) les céréales qui n'étaient pas encore moissonnées. Les cultures des plantes à binage ont moins souffert.

Le 9 juillet, une pluie accompagnée de grêle est tombée sur le territoire de communes Chiochiuţa, Strehaia, Tâmna, Cremenea et Prunişor (dép. de Mehedinţi). Cependant, les dégâts ont été insignifiants. Dans la partie Nord de la commune Carol I, du dép. de Constanţa, une pluie accompagnée de grêle, tombée le 9 juillet, a causé à 100 ha de semailles des préjudices estimés à 50%.

Aux pluies de la première période de ce mois a succédé une période de sécheresse qui a également causé des dégâts. Le maïs a beacoup souffert, par suite de la sécheresse, dans les dép. de Soroca, Orhei, Botoşani, Iaşi, Tutova, Brăila, Ialomiţa, Teleorman, Prahova, Constanţa et Caliacra. Les plantes légumineuses ont souffert le plus à cause de la sécheresse et la récolte en a été compromise dans plusieurs départements. Ainsi, pour les haricots, on a enregistré les pertes suivantes provoquées par la sécheresse : 30% dans le dép. de Soroca, 20% dans le dép. de Brăila, 20% dans le dép. de Ialomiţa, 40% dans le dép. d'Ilfov,

20% dans le dép. de Timiş-Torontal. Des pertes qui n'ont pas été évaluées ont été également provoquées dans les départements: Orhei, Lăpuşna, Covurlui et Hotin.

B) MALADIES PARASITAIRES ET PHYSIOLOGIQUES

I. Les céréales

1. *Le froment.*

a) *Les rouilles.* Les premières infections dûes aux rouilles ont été observées au mois de mai à Băneasa (dép. d'Ilfov). L'attaque produite par la rouille brune *Puccinia triticina* a été très faible et est resté stationnaire à cause de la sécheresse. Fort peu de pustules étaient ouvertes. Une faible attaque de la rouille brune, a été signalée dans les localités Regele Mihai (dép. de Constanţa), à Bazargic sur le blé Bankut 1201, Valul lui Traian (dép. de Constanţa), sur le blé American 15' et à Ţigăneşti (dép. d'Ilfov).

Puccinia glumarum, est apparue le 20 mai à Băneasa (dép. d'Ilfov) et a été constatée surtout sur le blé de printemps. A Mărculeşti (dép. de Ialomiţa), dans les dépressions, l'attaque de cette rouille a été très forte, particulièrement sur le blé American 15. La même attaque a été signalée à Ţigăneşti (dép. d'Ilfov). La fréquence de cette rouille est due au printemps froid.

Par suite des pluies, une invasion accrue de rouilles a été observée au mois de juin presque dans tout le pays. A Ţigăneşti (dép. d'Ilfov) on a signalé sur le blé Cipăianu 714 une attaque excessive de rouille brune. Les feuilles la de base étaient desséchées et présentaient des téleutospores; les feuilles supérieures étaient moins attaquées, cependant l'attaque pouvait être notée de 1 — 2. Sur les gaines des feuilles, l'attaque a été plus faible. A Tighina, le 25 juin, l'attaque de rouilles était faible. Pour les feuilles de la base on pouvait donner la note 2. L'attaque faible est due à la sécheresse. Dans cette région, on n'a signalé que la rouille brune. En Transylvanie, dans la région Selimbăr — Avrig — Porumbacu, on a constaté, au mois de juin, la rouille brune à teleutospores qui s'est développée sur les deux premiers entre-noeuds de la base; sur les gaines et la paille, on a constaté la rouille noire (*Puccinia graminis)* à téleutospores. Les notes données à ces attaques on varié entre 1 et 2. Sur l'épi ont été constatées de faibles attaques de *Puccinia glumarum* et *Puccinia graminis.*

Dans les cultures comparatives de Dâlga (dép. de Ialomița) on a fait le 27 juin les observations suivantes:

Sur la lignée Nemirceanca qui à cette date n'était pas encore arrivée à la maturité, on a observé une attaque de rouille brune et de rouille noire à téleutospores. L' intensité de l'attaque a été notée sur la tige de 3, sur l'épi de 1. La lignée I. C. A. R. attaquée par les rouilles noire et brune sur la tige la note 1 ; la lignée Mărculești attaquée par la rouille brune, sur la tige la note 1 ; American 15, rouille brune, sur la tige note $^1/_2$; Dâlga 2, rouille brune, sur la tige note $^1/_2$; Hostianum 144, rouille brune, sur la tige note 1; Hostianum 160, rouille brune, sur la tige note 1; Ucrainka, rouilles brune et noire, sur la tige note 3, sur l'épi note 1; Cooperatorka, rouille brune, sur la tige note 2, sur l'épi de rares pustules de dimensions réduites.; Zemka, rouille brune, sur la tige note 1; Uriaș, rouille brune, sur la tige note 2; Târgul Frumos 345, rouille brune, sur la tige note 2; Dâlga 3, rouille brune, sur la tige note $^1/_2$; Tighina 1040 D, rouille brune sur la tige note $^1/_3$; Tighina 935 B, rouille brune, sur la tige note 1, de rares pustules sur l'épi; Tighina 483 A, rouille brune, sur la tige note 2; Tighina 265 A, rouille brune sur la tige, note 2; Tighina 4274, rouille brune, sur la tige note 2; Bankut G. 5, rouille brune, sur la tige note 1; Tighina 826, rouille brune, sur la tige note 2.

Suivant les notations faites, ces lignées se classifient, par ordre de résistance, comme suit:

I. American 15
Dâlga 2
Dâlga 3
II. I. C. A. R.
Hostianum 144
Hostianum 160
Zemka
Bankut G. 5
Mărculești
III. Tighina 935
Uriaș
Târgul Frumos 345
Tighina 483
Tighina 826
IV. Tighina 265 A
Tighina 4274
Cooperatorka
V. Nemirceanca
VI. Ukrainka

Dans la plaine du Danube et dans l'Olténie, l'attaque des rouilles s'est présentée, dans les différents points de cette région, comme suit:

Dans le dép. d'Ilfov, à Bragadiru, *Puccinia triticina* a été constaté sur les feuilles; sur la portion inférieure de la tige on a

trouvé *Puccinia graminis*, et sur les gaînes et la portion supérieure de la tige un mélange de *Puccinia graminis*, *Puccinia triticina* et *Puccinia glumarum*. L'infection a été notée de: 1 pour la gaine, $^1/_4$ pour la tige, $^1/_4$ pour l'épi et 3—4 pour les feuilles. A Cornetul din Vale, dép. d'Ilfov, la même attaque qu'à Bragadiru, à la seule différence près que l'attaque sur la tige par *Puccinia graminis* semblait être plus intense. A Stâlpu (dép. de Vlaşca), on a observé une attaque plus intense sur les gaînes du champignon *Puccinia graminis*. Les notes d'intensité de l'attaque ont été les suivantes: sur la tige 1, sur les gaînes 2 et sur l'épi $^1/_4$. L'attaque a été produite par un mélange de *Puccinia triticina*, et de *Puccinia graminis* et moins par *Puccinia glumarum*. Au moment où ces observations ont été cueillies, le blé était mûr. A Bălăria (dép. de Vlaşca), la même situation qu'à Stâlpu. A Ghimpaţi (dép. de Vlaşca), les notes suivantes ont été données: sur la tige $^1/_4$, sur la gaîne 1, sur l'épi $^1/_4$. Sur les feuilles sèches on observait les traces d'une attaque de *Puccinia triticina* notée de 3—4. Sur les gaînes et la tige ont été trouvés *Puccinia triticina*, *Puccinia graminis* et, plus rarement, *Puccinia glumarum*. Entre Ghimpaţi et Prunaru, la même situation qu'à Ghimpaţi. A Drăgăneşti (dép. de Teleorman) *Puccinia graminis* a été très répandu, la note étant de 2 sur la gaîne, de 1 sur la tige et très rare sur l'épi. On a très rarement trouvé *Puccinia glumarum*. Sur les feuilles sèches a été observée une attaque du champignon *Puccinia triticina*, qui a été notée de 3.

A Vităneşti, vallée du Teleorman, on a signalé une forte attaque de *Puccinia graminis* sur les céréales accusant un retard de végétation. L'infection présentait la même intensité qu'à Drăgăneşti A Alexandria, dép. de Teleorman, une attaque plus forte de la rouille noire a été notée de 3 sur la gaîne, de 2 sur la tige et de 1 sur l'épi. Attaque très rare de *Puccinia glumarum*. Le blé presque mûr présentait sur les feuilles sèches les traces d'une violente attaque de *Puccinia triticina*, qui a été notée de 4. Ces notations sont valables pour les observations faites entre Alexandria et Turnul Măgurele.

En ce qui concerne la Vallée de l'Olt, à Turnu Măgurele, le blé a été indemne de toute attaque de rouille sur la tige, la gaîne et l'épi. Les feuilles étaient brûlées par suite de la maturité de la plante et par une faible attaque de *Puccinia triticina*. Les observations faites entre Islaz et Corabia ont indiqué que le blé de

cette région n'a nullement été attaqué par les rouilles sur les gaînes et l'épi. De rares pustules de *Puccinia graminis* ou de *Puccinia glumarum* ont parfois été observées dans cette région. Entre Corabia et Caracal, le blé était également indemne de rouillles, mais par places, sur les organes secs de la plante, notamment sur les feuilles, on a constaté les traces d'une faible attaque de *Puccinia triticina*. Entre Caracal et Vizireşti, de très rares pustules de *Puccinia graminis* ont été trouvées sur la tige. La gaîne et l'épi étaient indemnes. Entre Vizuleşti et Craiova ainsi que entre Craiova, Balş et Slatina, les céréales arrivées presque à maturité n'avaient été attaquées que faiblement par les rouilles sur la gaîne la tige et l'épi, (rares pustules isolées de *Puccinia graminis* et *Puccinia glumarum*). De Slatina jusqu'à Lunca Corbului, même situation. De Lunca Corbului (dép d'Olt) jusqu'à Piteşti et de Piteşti à Găeşti, les rares champs de blé rencontrés accusaient un retard de végétation et étaient plus fortement attaqués par la rouille sur la tige, la gaîne et l'épi. Pour la gaîne, la note d'infection était 2 et par places même 3; pour la tige, la note était 2 et pour l'épi 1.

De Găeşti vers Bucureşti, les céréales présentaient une attaque de plus en plus intense de *Puccinia graminis* mélangée de *Puccinia glumarum*. Il est intéressant de remarquer que, dans toute la région, la gaîne des troisième et quatrième feuilles n'étaient pas attaquée, celle de la première feuille était peu attaquée et l'attaque la plus forte portait sur la gaîne et la tige de la seconde feuille.

Suivant les observations et les notations faites à Bucureşti — Băneasa dans le champ d'expériences de l'Institut de Recherches Agronomiques, sur la résistance des différentes lignées de blé à l'attaquedes rouilles, nous avons établi le tableau suivant qui comprend l'ordre de classification de ces lignées en 1936:

TABLEAU No. 1

de la classification des lignées de blé cultivées à Băneasa, sous le rapport de la résistance aux rouilles pendant l'année 1936

I. *Lignées résistantes*

1. American 26
2. American 26—73—4
3. American 15
4. American 26—70
5. Vlaşca 353—3—3
6. Putna 1
7. Studina 526
8. Sandu Aldea 53
9. Bánkut 1201
10. Sămânţa 1252

11. Todireşti 32
12. Odvoş 241
13. Hostianum I. C. A. R. 4
14. Studina 445
15. Hamangia 48
16. I. C. A. R. 1
17. Sandu Aldea 70
18. Urtoba 10 3a 255—5
19. Sandu Aldea 224 × 1. p. 148 No. 9

II. *Lignées sensibles*

1. Esterhazy 11 × Cimbal's
2. Roşu de Petroşani
3. L. P. Domniţa 490
4. Sandu Aldea 70—29—5
5. Hibrid 2/6—8 Ba.
6. Tar 118
7. L. P. Domniţa 634
8. Banat local
9. Manitoba
10. I. C. A. R.
11. L. P. Studina 72
12. Roman 3
13. Mehedinţi 325—4—3
14. Sandu Aldea 224—3—2
15. Cipăianu 714
16. I. C. A. R. Marquis B. K. 1181
17. Romanaţi-Armăşeşti

La lignée Cenad 117, prise comme témoin, a présenté une résistance moyenne, se classifiant en général comme une lignée sensible à l'attaque de la rouille. La classification ci-dessus a été faite en tenant compte de quatre notations exécutées au cours de l'été 1936, pendant la végétation du blé. La première notation a été effectuée le 26.V.1936. A cette date, presque toutes les céréales présentaient des tâches de décoloration dues à l'infection de la rouille, mais jusqu'à cette date il ne s'était pas formé de pustules d'urédospores. Seulement sur la lignée Mehedinţi 325—4—3 on a trouvé sur les feuilles quelques pustules à urédospores. A la deuxième notation qui a eu lieu le 8 juin 1936, il a été constaté que toutes les céréales des cultures comparatives présentaient des pustules d'urédospores, mais seulement des urédospores de *Puccinia triticina*. Plus rarement, dans les dépressions, il y avait des plantes attaquées de *Puccinia glumarum*. L'attaque, à cette date, était limitée au limbe des feuilles et variait, au point de vue intensité, entre 2,50—66,12%. La troisième notation a été faite le 15 juin 1936 et on a constaté que l'attaque des rouilles avait passé du limbe à la gaîne, où elle marquait cependant une intensité assez faible. En général, à cette troisième notation, on a constaté que l'attaque a varié sous le rapport de l'intensité entre 3,86—52,22%. Chez quelques-unes des céréales observées, les feuilles étaient desséchées, de sorte que l'attaque sur le limbe a été enrayée. A la quatrième et dernière notation qui a été faite le 23 juin, l'attaque des rouilles avait passé du limbe à la gaîne et

même à l'épi. Chez la plupart des lignées, le limbe était complètement desséché à cette date et on constatait sur les gaines ainsi que sur le limbe et la tige, outre les pustules à urédospores, aussi des pustules à téleutospores. C'est toujours à cette date qu'on a observé l'apparition, sur la tige et l'épi et plus rarement sur les gaînes, de la rouille noire — *Puccinia graminis* —, mais seulement sous la forme d'urédospores. A cette date, l'attaque de rouille a varié au point de vue intensité entre 4,13—41,65%.

b) *La carie* provoquée par les champignons *Tilletia Tritici* (Bjerk.) Winter et *Tilletia foetens* Schroet., a été très répandue cette année-ci tant sur les champs des grands agriculteurs que sur ceux des petits cultivateurs, les dégâts s'élevant à 15—20% et même par places, dans les champs paysans jusqu'á 50—60%. L'attaque a été assez violente même dans les champs où la semence avait été traitée avec des substances fongicides en poudre. Ce fait est dû à la sécheresse qui a sévi en automne et qui a fait que l'eau existant dans le sol soit insuffisante pour dissoudre les poudres fongicides et les rendre actives contre les champignons qui provoquent la carie du blé. En outre, l'infection violente de carie est due également à *l'inefficacité* des préparés employés car, dans les champs où le blé avait été traité de sulfate de cuivre on a constaté une infection beaucoup plus faible que dans ceux où le blé de semence avait été traité de substances fongicides en poudre [1]).

2. *L'avoine.*

a) *Les rouilles.* L'attaque de l'avoine par la rouille provoquée par le champignon *Puccinia coronifera* Kleb. a été très faible. On a constaté sur les plantes qui au mois de juin étaient encore vertes, de rares pustules de ce champignon.

Sur *Rhamnus cathartica* L. on a constaté au mois de mai, en Dobrogea (Vulturești, dép. de Caliacra) une forte attaque avec des aecidies de ce champignon.

---

[1]) Des recherches et des observations plus détaillées sur la carie et les traitements ont été publiées dans les Annales de l'Institut de Recherches Agronomiques de Roumanie :

C. Sandu-Ville. Contributions à l'étude de la carie du blé en Roumanie, Annales de l'Inst. de Recherches Agr., vol. VI, 1934.

C. Sandu-Ville. Traitement du blé contre la carie. Annales de l'Inst. de Rech. Agronom. vol. VIII, 1936.

b) *Le charbon* produit par les champignons *Ustilago Avenae* (Pers.) Jens. et *Ustilago Kolleri* Wille, a été très fréquent et a provoqué, dans les champs non traités, des dommages évalués par places à 50%. L'attaque a eu une intensité égale, sans aucune différence, sur toutes les lignées cultivées.

3. *L'orge.*

a) *Erysiphe graminis* D. C. a été constaté cette année-ci par places sous forme d'attaques violentes, comme par exemple dans la commune Sopot, dép. de Dolj.

b) *Le déchirement des feuilles* dû au champignon *Helminthosporium teres* Sacc. a été répandu dans tout le pays, de même que dans les années précédentes. Une forte attaque a été constatée dans une culture d'orge à Ţinteşti, dép. de Buzău.

4. *Le seigle.*

a) *La rouille* provoquée par *Puccinia dispersa* Erikss. s'est déclarée sous la forme d'une attaque faible. Les premières pustules ont été signalées au mois de mai, dans les dép. de Caliacra et d'Ilfov.

5. *Le maïs.*

a) *Le charbon [Ustilago Zeae* (Beck.) Ung.] Ainsi que dans les années précédentes, cette maladie a été assez fréquente. A Dâlga, dép. de Ialomiţa la variété de maïs hongrois *Herschin,* plantée pour la première fois en Roumanie sur un terrain où depuis quatre ans il n'y avait pas eu de cultures de maïs, a été attaquée par le charbon en proportion de 50%. L'attaque s'est portée sur les tiges, les feuilles et les épis.

II. **Les plantes industrielles.**

1. *Les pommes de terre.*

a) *L'enroulement des feuilles des pommes de terre* produit par un ultravirus a été constaté aussi cette année dans le champ d'Expériences de l'Institut de Recherches Agronomiques de

Roumanie à Bucureşti. Les variétés de pommes de terres de l'expérience se sont différemment comportées à l'attaque de cet agent pathogène. Les pommes de terre semées ont été iarovisées et non iarovisées. Des observations faites et indiquées dans le tableau No. 2, il ressort que les variétés iarovisées ont été le plus sensibles à l'attaque de cette maladie.

b) *Sclerotinia Libertiana* Fuck. a été frequente cette année-ci sur les pommes de terre des dépôts d'hiver de Bucureşti. L'attaque n'a pas été violente et les dégâts sans grande importance.

TABLEAU No. 2

de la résistance des différentes variétés de pommes de terre; à l'attaque produite par le virus de l'enroulement des feuilles

VARIÉTÉ	NOMBRE DES PLANTES ATTAQUÉES					
	Répétition I		Répétition II		Répétition III	
	Iarovisé	Non iarovisé	Iarovisé	Non iarovisé	Iarovisé	Non iarovisé
Juliperle	0	0	6	4	4	0
Allerfrühestegelbe . .	3	0	4	2	1	2
Centifolia	2	0	2	1	1	0
Mai König	0	0	0	1	0	1
Edelrosen	14	13	30	20	39	18
Săpunari	13	26	19	7	42	28
Wohltmann	0	0	0	0	0	1

Des observations faites et indiquées dans le tableau ci-dessus, il résulte que les variétés se classifient, suivant leur résistance comme suit:

	Iarovisés	*Non iarovisés*
I.	Mai König	Centifolia
	Wohltmann	Wohltmann
II.	Centifolia	Mai König
III.	Allerfrühestegelbe	Allerfrühestegelbe
IV.	Iuliperle	Juliperle
V.	Săpunari	Edelrosen
VI.	Edelrosen	Săpunari

2. *Les tournesols.*

a) *La rouille* produite par *Puccinia Helianthi* Schw., a été constatée, comme les années précédentes, dans tout le pays.

b) *L'orobanche* a été signalée dans le dép. de Brăila, sous la forme d'une violente attaque. L'espèce qui a produit cette infection a été *Orobanche cernua* Loefling var. *cumana* (Wall.) Beck.

L'orobanche cause de grands dégâts aussi en Bessarabie.

3. *Le lin.*

Dans les plantations de lin de Spanţov, dép. d'Ilfov, les jeunes plantes de lin ont été attaquées par le champignon *Pythium de Baryanum* Hesse. Les plantes attaquées étaient brunies à la base, près de la surface du sol. Ces plantes se pliaient et se brisaient à l'endroit bruni.

4. *Les pois chiches.*

a) *L'anthracnose,* provoquée par le champignon *Ascochyta Rabiei* (Pass.) Labrousse, s'est manifestée sous la forme d'une forte attaque, en produisant de grandes pertes aux cultures de pois chiches des communes Cervenia et Liţa, dép. de Teleorman et Sălcuţa, dép. de Dolj.

5. *La betterave à sucre.*

a) *La pourriture du coeur de la betterave à sucre* produite par le champignon *Phoma Betae* Rostrup à été signalée dans une culture de betterave pour semence de Ţinteşti, dép. de Buzău. L'attaque s'est manifestée sur des plantes isolées, au début sur la tige principale et ensuite sur celles secondaires, par des tâches brunes qui contenaient les fructifications du champignon. Plus tard, les plantes se desséchaient. L'attaque ayant porté seulement sur des plantes isolées et ne s'étant pas généralisée, les dégâts causés ont été sans importance.

6. *Le Soja.*

a) *La virose des feuilles de soja,* manifestée par la frisolée des feuilles, la mosaïque brune et la mosaïque jaune a été constatée aussi cette année-ci. La forme la plus fréquente et qui a provoqué les plus grands dégâts a été la mosaïque jaune présente dans toutes les localités où l'on a cultivé du soja.

Les observations faites sur la résistance des différentes variétés de Soja nous ont permis d'établir le tableau No. 3, qui donne l'ordre de classification des variétés quant à leur résistance à l'attaque du virus de la mosaïque jaune des feuilles.

TABLEAU No. 3

de l'ordre de classification des différentes variétés de soja suivant leur résistance à l'attaque du virus de la mosaïque jaune

VARIÉTÉ	Champ d'expériences Băneasa (Ilfov)	Champ d'expériences Mărculeşti (Ialomiţa)
Nachbau Plattergelbe	III	—
Nachbau Braungelbe	II	II
Nachbau Braungelbe	III	III
Nachbau Black Eyebrow	II	III
Original Platterriesen	II	—
Original Plattergelbe	III	II
R. E. A. Z.	I	IV
Ossyeck	I	II
Virginia	—	II
Illini	—	IV
Illini Soybeans	—	IV
Manchu	—	II
Dunfield	—	III
Dobrogeană	—	III

7. *Le coton.*

a) *La bactériose du coton.* Les cultures de coton ont souffert, tout comme les années précédentes, de l'attaque produite par la bactérie *Pseudomonas malvacearum* Smith. La bactériose du coton a été observée dès l'année 1934 et a été décrite dans l'Etat Phytosanitaire de l'année dernière. Des expériences faites cette année-ci dans le Champ d'Expériences de l'Institut de Recherches Agronomiques de Roumanie il résulte que toutes les variétés de coton ne sont pas également sensibles à l'attaque de cette bactérie. Ainsi, on a constaté que les variétés à tiges et feuilles recouvertes de poils et qui sont en général mieux adaptables à la culture dans notre pays, sont plus sensibles à l'attaque de cette bactérie, tandis que les lignées non recouvertes de poils et qui ont la période de végétation plus longue, sont en général plus résistantes.

La variété la plus résistante constatée dans le champ d'expériences de l'Institut de Recherches Agronomiques a été „Batonta", de provenance grèque. Cette variété présente cependant le désavantage d'être trop tardive.

On a également constaté que les méthodes de culture exercent une certaine influence sur l'intensité de l'attaque. Ainsi, à Valul lui Traian (dép. de Constanța) il a été constaté que le coton cultivé dans le maïs (deux rangs de coton et deux rangs de maïs) est moins attaqué que le coton cultivé sans ce paravent de maïs.

III. **Les plantes potagères.**

1. *Les haricots.*

a) *Les taches des feuilles de haricots* produites par *Pseudomonas Phaseoli* Smith ont été constatées cette année sur toute l'étendue du pays. L'attaque a souvent été accompagnée par *l'anthracnose* du haricot déterminée par le champignon *Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc. et Magn. Selon les observations faites à Mărculești, dép. de Ialomița, dans le champ d'expériences de l'Institut de Recherches Agronomiques de Roumanie, les variétés de haricots cultivées à cette station se classifient, sous le rapport de la résistance à l'attaque de cette bactérie, comme suit:

1. Locală.
2. Obișnuită antică.
3. Dobrogeană et Oușoară.
4. Perfection sucre.

2. *L'oignon.*

a) *Le mildiou* provoqué par le champignon *Peronospora Schleideni* Ung. a été constaté aux environs de București sous la forme d'une invasion intense, à la suite des pluies abondantes et répétées tombées dans l'intervalle du 8 au 12 juin.

b) *La pourriture de l'oignon* dans les dépôts a été observée dans un dépôt de Ploești, sur l'oignon enmagasiné pour l'hiver et particulièrement sur l'oignon blanc oblong (dit oignon d'eau). La maladie a été produite par le champignon *Botrytis cana* Kze. et Schm. Nombre de bulbes attaqués présentaient des sclérotes (*Sclerotium cepivorum.* B. et Br.). Dans les endroits où les bulbes étaient agglomérés, les préjudices ont pu être chiffrés à 20—30%.

3. *Les concombres.*

a) *La maladie des taches angulaires* provoquées sur les feuilles par *Pseudomonas lachrymans* Sm. et Br. a été constatée sur les concombres de serre à Bucov, dép. de Prahova. L'attaque a été plus violente chez les variétées produisant des fruits longs.

b) *Les taches des fruits* de concombre dues au champignon *Cladosporium cucumerinum* Ell. et Arth. ont été constatées pour la première fois sur les concombres de serre à Bucov, dép. de Prahova.

c) *La pourriture des fruits* provoquée par le champignon *Botrytis cinerea* Pers. a été constatée sur les feuilles et les fruits de concombre cultivés dans les couches chaudes d'un jardin de Bucov, dép. de Prahova. L'attaque a été assez violente et les dégâts importants.

4. *Les potirons.*

Dans les bâches, à Bucov, dép. de Prahova une forte attaque du champignon *Botrytis cinerea* Pers. a été constatée sur les potirons.

5. *Les aubergines.*

a) La *mosaïque* des aubergines a été assez répandue dans les cultures potagères du pays entier. Pour la première fois, cette maladie a été constatée aussi sur les plantes de serres.

6. *Les tomates.*

a) *La frisolée* des feuilles de tomates, due à un ultravirus, a été constatée à Ţigăneşti, dép. d'Ilfov. L'attaque a été violente.

7. *Le radis et le panais.*

a) Dans les dépôts d'hiver pour légumes de Bucureşti, on a constaté pendant l'hiver de l'année 1936 une violente infection produite par le champignon *Botrytis cinerea* Pers. Sur beaucoup de racines il a été trouvé des sclérotes.

IV. La vigne

a) *Le mildiou.* Grâce aux conditions météorologiques de cete année, on n'a pas enregistré en 1936 des infections de mildiou de la portée de celles des années précédentes. Les premières infections de mildiou ont été signalées cette année-ci vers la fin du mois de mai et au commencement du mois de juin. Dans la région Odobeşti, il y a eu jusqu'au 10 juin trois invasions de mildiou dues au conditions climatiques du début de ce mois. Les dégâts provoqués par ces invasions ont été considérables, l'attaque s'étant manifestée à l'époque de la floraison.

A Chişinău, la germination des oospores de *Plasmopara viticola* (Berk. et Curt.) Berl. et De Toni a été très irréguilère. La première invasion de mildiou a été constatée le 18 juin. La seconde invasion, toujours dans la région de Chişinău, a fait son apparition le 28 juin sous une forme très violente.

Toujours au mois de juin, une forte attaque de mildiou a été signalée dans la région de Bălţi, où l'attaque a été observée surtout sur les graines. Une attaque analogue a été enregistrée dans les régions viticoles du dép. de Prahova.

En général, les invasions de mildiou de cet été ont été signalés seulement au mois de juin et ont été provoquées par les conditions climatiques exceptionnelles de ce mois.

V. Les Plantes ornementales.

1. *Le rosier.*

a. *Le blanc du rosier* provoqué par le champignon *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév. a été répandu dans tout le pays, de même que dans les années précédentes. De fortes attaques ont été signalées à Murfatlar, dép. de Constanţa, à Bucureşti et à Chiţorani, dép. de Prahova.

b) *La rouille* produite par le champignon *Phragmidium subcorticium* Wint., tout aussi fréquente que *le blanc du rosier*, s'est manifestée cette année sous la forme d'une violente attaque dans les plantations de rosiers des alentours de la ville de Bucureşti.

2. *Les oeillets.*

a) *Les taches du calice et des feuilles* produites par le champignon *Heterosporium echinulatum* (Berk.) Cooke. Cette maladie

à été constatée dans notre pays pour la première fois il y a quelques années. Elle s'est étendue depuis à presque toutes les cultures d'oeillets du pays, prenant par places la forme d'attaques violentes, comme celle signalée à l'Ecole d'Agriculture de Turda. Les pertes provoquées par cette maladie sont considérables, car les bourgeons floraux attaqués par le champignon ne fleurissent plus, et les fleurs malades ont un aspect qui en diminue la valeur commerciale.

3. *Les cyclamens et les primevères.*

Une forte attaque due au champignon *Botrytis cinerea* Pers. a été constatée sur les plantes de primevères et de cyclamens des serres des environs de Bucureşti et spécialement de celle de l'Académie de Hautes Études Agronomiques. L'attaque s'est portée au début sur la base des feuilles qu'elle envahit complètement par la suite. Elle passa plus tard sur les pédoncules floraux et particulièrement sur les petits boutons. Avant longtemps les plantes étaient complètement couvertes du mycelium et des conidiophores du champignon et elles finissaient par pourrir. (Fig. 1 et 2) Les dégâts ont été assez importants, attendu que le champignon se propage facilement et se développe rapidement dans des conditions favorables.

4. *La gueule de lion.*

a) *La rouille* de la feuille et de la tige de gueule de lion produite par le champignon *Puccinia Antirrhini* Dieth. et Holw. a été constatée, pour la première fois, l'année passée dans les jardins de Constanţa, Bran, Bucureşti et les alentours et elle doit sans doute avoir pénétré jusqu'à présent aussi dans d'autres régions du pays. Cette maladie est connue depuis longtemps aux Etats Unis sur *Antirrhinum majus*, *A. virga* et *A. nuttallianum* et a été signalée plus tard dans le Canada du Sud et aux Îles Bermudes. En Europe, elle a été trouvée par *G. Viennot-Bourgin* en France, en l'automne de 1931, à Grignon (dép. Seine-et-Oise) et, en 1933 et 1934 cet auteur l'a signalé comme étant répandue dans tout le pays, à l'exception de la région méridionale. En Angleterre, cette maladie a été observée de manière douteuse dès 1928 par *Cuthbertson* et ensuite constatée avec certitude par *Green*,

pendant l'été 1933. De ce centre, l'infection s'est répandue, dans l'espace de trois mois, dans 11 départements voisins pour arriver en 1934, jusqu'à la côte Ouest. Au Nord de l'île, la maladie s'est propagée plus lentement mais elle est très répandue et produit des dégâts considérables dans le Sud. En Danemark, en Autriche et en Allemagne, la maladie a été observée en 1935 et dans ce dernier pays, elle est apparue à des intervalles de temps très courts et avec un caractère très grave dans plusieurs départements essez éloignés l'un de l'autre. En Italie, en Suisse et en Hongrie cette rouille est connue toujours depuis l'année 1935. L'année passée on l'a signalée en Pologne, dans notre pays et en Palestine.

La période la plus favorable à l'attaque est celle d'avant la floraison. Aux Etats Unis seulement, l'attaque a été constatée aussi sur les jeunes plants des bâches. Les pustules du champignon apparaissent sur la tige, et surtout sur les feuilles de la plante mûre. Ces pustules se développent dans la portion superficielle du tissu de la feuille ou de la tige et surtout sur la face supérieure de la feuille. (Fig. 3) Autour des pustules, soit que celles-ci restent isolées ou se réunissent, la feuille jaunit sur les deux faces. Les pustules sont de couleur brune à aspect poudreux et contiennent des *urédospores*. Les urédospores sont globoïdes aux dimensions de 16—24 μ × 21—30 μ. Elles ont une membrane extérieure de couleur brune, épaisse, recouverte de piquants, à 2—3 pores disposées dans la région équatoriale. A l'intérieur du tissu, entre les cellules, se trouve le mycélium du champignon qui émet des suçoirs dans les cellules.

Les urédospores sont emportées par le vent à de grandes distances et elles répandent l'infection pendant tout l'été et jusque tard en automne. La germination des urédospores et le développement du champignon sont favorisés par des températures plus basses que celles nécessaires à d'autres rouilles. La température de 10° est très favorable au développement du champignon et à la production de nouvelles infections et ni les gelées faibles enregistrées d'habitude au mois de novembre n'entravent sa croissance. Le champignon résiste et se développe également pendant les fortes insolations.

Pendant les hivers peu froids, les urédospores résistent dans les pustules sur les feuilles mortes et peuvent de cette manière continuer l'infection d'une année à l'autre. Pendant cet hiver (1936—1937), à Bucureşti, bien que le froid ait atteint des

températures assez basses (—6,7° C en décembre, —18° C en janvier et —14° C en février) les urédospores ont germiné au printemps dans le laboratoire sur des milieux artificiels.

Les spores gardées pendant l'hiver parmi les feuilles mortes enterrées sont emportées par le vent en été et déposées sur les plantes de gueule de lion où elles germent et produisent une nouvelle infection. De nouvelles infections peuvent être provoquées aussi au moyen de spores amenées par le vent de plantes malades de régions très éloignées.

Outre ces spores qui non seulement répandent l'infection mais assurent sa continuité d'une année à l'autre, on constate au début de l'automne l'apparition des *téleutospores.* Celles- ci se trouvent dans de nombreuses pustules surtout sur la tige. Les pustules sont superficielles, brunes-noirâtres. Les téleutospores sont oblongues ou élipsoidales, obtuses, au sommet arrondi, bicellulaires et présentent un étranglement correspondant à la paroi séparatrice. Elles ont un revêtement épais, qui s'epaissit davantage sur les bords. Elles sont portées par un pédicule presque aussi long que la spore. Les dimensions de ces spores sont assez différentes et varient entre 18—29 $\mu \times$ 30—55 μ. On croit que ce champignon est hétéroïque mais l'autre plante hôte du champignon n'a pas encore été trouvée ni dans notre pays ni ailleurs.

L'attaque intense sur les feuilles provoque la momification des bourgeons floraux ou bien si elle se produit plus tard, les fruits n'arrivent plus à maturité. Parfois les plantes sont si violemment attaquées que l'inflorescence ne se développe plus et les plantes semblent être de couleur brune à cause des spores qui les recouvrent complètement. (Fig. 4). On cite des cas, en Allemagne, ou, dans des conditions favorables au développement du champignon, l'attaque s'est répandue en 4—5 jours à toutes les plantes d'un jardin, et 18 jours plus tard, la culture était complètement détruite. En Pologne, en Autriche et en Suisse, la maladie n'a pas encore un caractère grave du point de vue économique. Dans notre pays il y a eu cependant des attaques assez sérieuses, des plates-bandes entières cultivées de cette plante n'ayant plus fleuri.

Suivant les observations des auteurs étrangers et suivant nos propres constatations, il semble que toutes les variétés sont également attaquées. Cependant, lorsque l'attaque est violente, les plantes à fleurs blanches sont plus vite détruites que les autres.

Il est fort probable que la propagation en masse du champignon est due au vent et moins à la semence infectée. C'est ainsi que s'explique l'apparition subite de l'infection, à de grandes distances de l'endroit initial d'infection dans la direction des vents dominants et aussi pourquoi les traitements au *Ceretan* et *Germisan* appliqués aux semences n'ont pas donné de résultats.

Pour enrayer la maladie, on recommande d'arracher et de brûler sur place toutes les plantes malades. Pour prévenir l'éventualité d'une attaque violente, il est bon de poudroyer les plantes de soufre dès l'apparition des premières pustules caractéristiques, et cela surtout dans les jardins où la maladie a été constatée dans l'année précédente. Dans les serres, la température doit être maintenue au-dessous de 9°C ou bien au-dessus de 10°C.

5. *Les Dahlias.*

Les taches de feuilles de Dahlia ont été découvertes en 1911 en Afrique du Sud. Elle sont apparues en 1918 en Belgique, en 1920 en Hollande, en 1922 en France et en Suisse, en 1924 en Allemagne, en 1925 en Pologne, en 1926 en Tchécoslovaquie et en 1928 en Angleterre. L'année paseée, la maladie a été signalée en Autriche et elle a été constatée aussi dans notre pays. La maladie a été observée en automne dans les cultures de Dahlia des jardins du chateau royal de Bran. Suivant les informations obtenues, la maladie semble être apparue à Bran il y a quatre ans.

Les taches des feuilles sont dues au champignon *Entyloma Dahliae* Sydow. Au début, des taches presque circulaires de 2-10 mm et d'un jaune clair apparaissent sur les feuilles de la base. Ces taches grandissent, elles s'unissent souvent et finissent par avoir une forme irrégulière. Lorsque plusieurs taches se confondent au bord de la feuille, toute la portion attaquée se dessèche et se rabougrit. Dans un stade plus avancé, les taches sont de couleur grise au centre et restent entourées sur les bords d'une zone plus claire. Le tissu de la feuille est tué aux endroits tachés et se détache facilement. (Fig. 5 et 6). Lorsque l'attaque envahit la feuille presque complètement, celle-ci se dessèche rapidement et pourrit. Une attaque sérieuse peut même entraîner la dégénération des plantes. La maladie apparaît d'ordinaire tard en automne sur les feuilles de la base et elle s'étend vers le sommet de la plante. Parfois, l'attaque commence même sur les plants et les boutures.

Le champignon développe un mycélium dans l'espace intercellulaire de la couche du parenchyme palisadique et spongieux des feuilles. Sur le mycélium, il se forme, isolées ou en groupes irréguliers, des clamydospores de 10-16 μ de diamètre, pourvues d'une membrane brun-clair, lisse, d'une épaisseur de 1,5 - 2,5 μ. Les clamidospores sont dotées d'une grande force de résistance, elles hivernent très bien dans les tissus de la feuille morte et assurent l'infection dans l'année suivante. Les feuilles flétries et desséchées tombent sur la terre et, si elles ne sont pas ramassées en automne, elles pourrissent et laissent dans la terre une grande réserve de clamydospores qui peuvent garder leur vitalité même pendant plusieurs années. Au printemps, les clamydospores germent dans le sol tout comme sur les feuilles et produisent de nouvelles infections sur les feuilles de la base.

Il résulte de nos observations que l'intensité de l'infection est plus grande dans les endroits ombragés et humides. Elle augmente de même lorsqu'on bêche la terre autour des plantes et que sont ainsi amenés à la surface les restes des feuilles infectées pleines de spores. Les cultures trop denses et leur permanence sur un même terrain constituent aussi des causes de persistance de la maladie et même de son intensification d'une année à l'autre. Nous avons constaté que les engrais à phosphore (superphosphate) et à azote (cyanamide de calcium) n'augmentent pas la résistance des plantes à cette maladie. Dans les terrains engraissés de potassium, l'infection est plus réduite même chez les variétés sensibles. L'absence du calcium, dans le sol, accroît la sensibilité même chez les variétés résistantes. Il y a lieu de souligner qu'en général, les variétés roumaines (gherghine) sont les plus résistantes ainsi que les variétés naines provenant de *Dahlia nana*. Il est presque certain que *la maladie a été introduite dans le pays il y a quatre ans en même temps que l'importation de plusieurs lignées étrangères qui avaient sur les racines, de la terre infectée des spores de cette maladie.* Parmi les lignées étrangères introduites dans les parcs du chateau de Bran, celles qui appartiennent à la variété *Cactus* sont les plus résistantes. Sont égalemant résistantes les variétés à feuilles grasses et coriaces (Mabel Terhune Swift).

Nous indiquons ci-dessous la classification d'un nombre de variétés observées et étudiées dans la collection de dahlias des parcs du chateau de Bran, suivant leur resistance à l'attaque de *Entyloma Dahliae*.

Variétés résistantes

Dahlia nana	Lord Lambourne
Grace Curling	Frau Oberbürgermeister Bracht
Jersey's Jewel	Jersey's Beacon
Brana	Frau Dr. Gebbring
Jersey's Mamuth	Elinor Martin
Regal	Watchung Wonder
Principesa Ileana	Mabel Terhune Swift
Ambassador	Robert Treat
Talisman	

Variétés moins résistantes

Wundergabe	Insulinde
Marmion	Elite Glory
Bauers Wunder	Sonnenaufgang
Melita	Jh. Crowther

Variétés sensibles

Ballego's Glory	Thomas Hay
Excelsior	Puma
Nagel's Ideal	Treasure Island
Jane Carol	Cayclerc
Jersey's Beauty	Nova
Mrs. Alfred B. Seal	Beau Ideal
Neroberg	Queen Maria
Hary Meyer	Copper King
Forth Mamuth	Cigarette
Chas B. Reed	Mad. Gaston Barbanson
Deep Krimson	Fordhoh Radiance
President Hoover	Sanhicans Blueband
Thomas Edison	Garcia Moreno
Bauermeister Stuck	Rosa Taylor
The World	Schöne Farben Königin
Mrs. T. V. Russell	Madame Rafalo
Jersey's Glory	Kalif
Jersey's Masterpiece	Königin Maria v. Yougoslavien
Bishop of Standaff	

Pour combattre cette maladie, nous recommandons les moyens suivants:

a) Toutes les feuilles malades doivent être ramassées et brûlées. En automne, lorsque les racines sont retirées du sol, les feuilles et les tiges doivent être enlevées et détruites par le feu.

b) Les plantes seront raréfiées dans les cultures.

c) Le sol doit être bêché profondément en automne et s'il manque de calcium il est nécessaire de lui ajouter cet élément.

d) La permanence des cultures sur un même terrain aidant au maintien de la maladie, il est préconisé, dans le cas d'une attaque sérieuse, de changer pendant quelques années de terrain de culture.

L'aspersion des parties aériennes avec du sulfate de cuivre n'est pas efficace.

VI. Arbres et arbustes fruitiers.

1. *Le prunier.*

a) *La déformation des fruits* (pochettes) produite par le champignon *Taphrina Pruni* Tul. a détruit dans la commune de Prislop, dép. de Buzău et à Silvaşul de sus, dép. de Hunedoara, tous les fruits qui étaient encore restés sur les arbres à la suite de la gelée blanche tombée au printemps.

b) *La fumagine* sur les pruniers a été constatée sous la forme d'une violente invasion dans les vergers de pruniers de la région entre Drăgăşani et Râmnicul-Vâlcea.

2. *Le cerisier.*

a) *La maladie de plomb* due à une insolation très intense a été constatée cette année-ci à Fierbinţi, dép. d'Ilfov, sur les cerisiers greffés sur *Prunus Mahaleb.* Le verger où la maladie a été constatée se trouvait dans une dépression exposée au soleil vers le Sud et était par conséquent fortement insolé.

b) *Mycosphaerella cerasella* Aderh. a été constaté sous la forme d'une attaque sérieuse à Râmnicul-Vâlcea.

3. *L'abricotier.*

a) *La maladie du plomb* sur les abricotiers greffés sur myrobolan a été signalée à Fierbinţi, dép. d'Ilfov, dans les mêmes conditions que pour le cerisier.

b) *La perforation des feuilles [Clasterosporium carpophilum* (Lév). Aderh.] a été répandue dans tout le pays, comme dans les années précédantes.

c) *Nectria ditissima* Tul. a été constaté dans des cancers ouverts dans les cultures d'abricotiers et surtout à Săftica, dép d'Ilfov.

4. *Le pommiers.*

a) *Pommes crevées* à cause du froid ont été observées à Cluj. A souffert davantage la variété „Parker Pepping", dont presque tous les fruits étaient crevés.

b) *Pommes vitreuses.* On les a signalées dans les cultures de Maramureş. „Patule" a été la variété la plus fortement attaquée.

c) *La maladie du feu (fire blight)* provoquée par *Bacillus amylovorus* (Burill) Trev. a été constatée en Bucovine, à Cernăuţi et à Petriceanca, dép. de Storojineţ.

d) *Le cancer des racines* et du collet produit par *Pseudomonas tumefaciens* Towns. et Smith, a été signalé sur des jeunes plants de pommiers provenant des pépinières infectées des environs de la ville de Chisinău.

e) *Phytophtora omnivora* De Barry a été constaté sous la forme d'une attaque violente sur les plants tout jeunes. La maladie a causé des préjudices considérables à la pépinière de l'Ecole de Horticulture de Ţigănia, dép. de Prahova.

f) *La tavelure des pommes* produite par le champignon *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck. a été répandue dans toutes les régions pomicoles du pays. En Maramureş, où l'infection a été très intense cette année-ci, on a pu constater que les variétés suivantes sont les plus résistantes à l'attaque de ce champignon: „Renette de Canada", „Renette Bauman", „Belle fleur jaune" et „London Pepping". Parmi les variétés sensibles à cette attaque, nous mentionnons, dans l'ordre du degré de sensibilité, les suivantes: „Semeş" „Patule", „Ionathan", „Roşioare", „Parmen auriu".

g) *La momification des fruits* de pommier, provoquée par le champignon *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schroet. et constatée dans tout le pays, s'est manifestée sous la forme d'une attaque violente qui a produit par places de dégâts variant de 50—60% de la production.

h) Dans un verger de pommiers de Râmnicu-Vâlcea, où l'on avait fait en été un traitement avec de la bouillie bordelaise 1%, on a constaté que certaines variétés ont souffert à la suite de ce traitement. Ainsi, les variétés „Creţeşti" et „Ionathan" sont très

sensibles à l'aspersion de bouillie bordelaise. Le 20 août, date de la visite de ce verger, presque les 50% des feuilles des arbres de la variété „Creţeşti" et les 30—40% des feuilles de ceux de la variété „Ionathan" étaient tombées, et la plupart des arbres, surtout les jeunes branches de ceux-ci, présentaient des brûlures aux endroits où s'était écoulée la solution de sulfate de cuivre. Les variétés suivantes se sont avérés résistantes à l'épandage de sulfate de cuivre: „Calville rouge", „Calville blanc", „Belle fleur jaune" et „Parmen auriu".

5. *Le poirier.*

a) *Mycosphaerella sentina* (Fr.) Schroet. Dans la région de Râmnicu-Vâlcea, de grands dommages ont été causés aux poiriers par l'attaque de ce champignon. La maladie a été constatée dans presque toutes les régions du pays.

b) *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fuck. a été beaucoup signalée aussi cette année-ci et a produit de grands préjudices dans les régions Săftica, dép. de Ilfov et Râmnicu-Vâlcea.

6. *Le pêcher.*

a) Les champignons *Exoascus deformans* (Berck.) Fuck., *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh., et *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév., assez répandus, comme dans les années précédentes, ont produit des attaques violentes dans les localités Murfatlar, dép. de Constanţa, Vâlcov, Târgu-Ocna et Râmnicul-Vâlcea.

7. *Le myrobolan.*

a) *Le cancer des racines et du collet* produit par *Pseudomonas tumefaciens* Towns. et Smith a été signalé sur les racines de jeunes plants de myrobolan provenant des pépinières de l'Ecole d'Agriculture de Armăşeşti, dép. de Ialomiţa.

8. *Le cognassier.*

a) *Entomosporium maculatum* Lév. qui attaque d'ordinaire nos cognassiers, a été rencontré cette année dans de nouvelles localités et surtout à Arad.

9. *Le mûrier.*

a) Dans le départ. de Vlaşca, les mûriers ont été infectés par le champignon *Cylindrosporium mori* Berl. sans qu'il en soit cependant résulté des dégâts appréciables.

10. *Le noyer.*

a) Cette année aussi, le noyer a été attaqué par le champignon *Gnomonia leptostyla* (Frs.) Ces. et de Not. qui a provoqué d'importants préjudices dans différentes régions du pays et surtout dans les dép. de Vlaşca et de Tutova.

11. *Le citronier.*

a) Sur les citroniers de serre a été constatée au mois de janvier une maladie physiologique, *Exanthema,* qui se manifeste par la boursouflure des branches et est due à un excès de substances azotées dans le sol, au manque d'écoulement de l'eau et à l'espace insuffisant.

12. *Le framboisier.*

a) Sur les rejetons de framboisier du dép. de Sibiu, commune de Noeri, a été signalée une forte attaque du champignon *Didymella applanata* Sacc.

VII. **Arbres et arbustes des forêts et des allées.**

1. *Pinus Strobus.*

a) *Cronartium ribicola* F. de Wal. a été constaté sur les jeunes plants de *Pinus Strobus* dans la pépinière de plantes forestières Dezmir, région de Cluj. Les dégâts ont été importants. Cette maladie a été introduite d'Autriche dans le courant de l'année dernière. Pour enrayer la propagation de cette maladie, le ministère d'Agriculture et des Domaines a publié un arrêté en vertu duquel l'importation de plants de pin est interdite pour plusieurs années.

VIII. **Les plantes des pâturages et des fourrages.**

1. *L'herbe du Soudan.*

La bactériose de l'herbe du Soudan produite par *Bacterium Holci* Kendr., signalée chez nous pour la première fois dans les années précédentes, s'est étendue à toutes les cultures d'herbe de Soudan du pays. Des attaques intenses ont été signalées à Smeeni, dép. de Buzău, à Dâlga, dep. de Ialomița et à Trușeni, dép. de Lăpușna.

SECȚIUNILE ȘI STAȚIUNILE INSTITUTULUI DE CERCETĂRI AGRONOMICE AL ROMÂNIEI

ORGANIZAȚIA CENTRALĂ

DIRECȚIUNEA: Bd. Mărăști Nr. 61, București 2, Telefon 4.52.80.

SECȚIUNEA DE FITOTEHNIE.

SECȚIUNEA DE AMELIORAREA PLANTELOR ȘI CONTROLUL SEMINȚELOR.

SECȚIUNEA DE FITOPATOLOGIE.

SECȚIUNEA DE CHIMIE AGRICOLĂ.

SECȚIUNEA DE MORĂRIT ȘI PANIFICAȚIE.

SECȚIUNEA DE ECONOMIE RURALĂ.

SECȚIUNEA DE VITICULTURĂ ȘI HORTICULTURĂ.

SECȚIUNEA DE CREȘTEREA ANIMALELOR.

STAȚIUNEA CHIMICO-OENOLOGICĂ (Laboratorul oenochimic în Șoseaua Kiselef Nr. 22. Tel. 3.83.06).

STAȚIUNEA DE ENTOMOLOGIE.

STAȚIUNEA DE INCERCAREA MAȘINILOR AGRICOLE (Laboratorul și Atelierele la Băneasa).

LABORATORUL DE GENIU RURAL.

STAȚIUNI PROVINCIALE:

STAȚIUNEA EXPERIMENTALĂ AGRICOLĂ ȘI DE ÎNMULȚIREA SEMINȚELOR SELECȚIONATE A BĂRĂGANULUI, gara Seceleanu.

STAȚIUNEA DE HIDRAULICĂ AGRICOLĂ PITARU, Jud. Dâmbovița.

STAȚIUNEA EXPERIMENTALĂ AGRICOLĂ ȘI DE ÎNMULȚIREA SEMINȚELOR SELECȚIONATE VALUL LUI TRAIAN, Jud. Constanța.

STAȚIUNEA DE AMELIORAREA PLANTELOR ȘI CONTROLUL SEMINȚELOR IAȘI, Aleea Ghica Vodă Nr. 93.

STAȚIUNEA EXPERIMENTALĂ AGRICOLĂ ȘI DE ÎNMULȚIREA SEMINȚELOR SELECȚIONATE TÂRGU-FRUMOS, Jud. Iași.

STAȚIUNEA DE VITICULTURĂ ȘI OENOLOGIE CHIȘINĂU, Școala de Viticultură.

STAȚIUNEA FITOPATOLOGIE CHIȘINĂU, Școala de Viticultură.

STAȚIUNEA EXPERIMENTALĂ AGRICOLĂ ȘI DE INMULȚIREA SEMINȚELOR SELECȚIONATE, Tighina (în colaborare cu Camera Agricolă).

STAȚIUNEA DE AMELIORAREA PLANTELOR ȘI CONTROLUL SEMINȚELOR CLUJ, Str. Mănăștur Nr. 174.

STAȚIUNE CHIMICĂ-AGRONOMICĂ CLUJ, Str. Mănăștur Nr. 3.

STAȚIUNEA EXPERIMENTALĂ AGRICOLĂ ȘI DE ÎNMULȚIREA SEMINȚELOR SELECȚIONATE, CÂMPIA TURDEI, jud. Turda.

STAȚIUNEA EXPERIMENTALĂ AGRICOLĂ ȘI DE INMULȚIREA SEMINȚELOR SELECȚIONATE A BANATULUI, CENAD, Jud. Timiș-Torontal.

STAȚIUNEA EXPERIMENTALĂ AGRICOLĂ, MOARA DOMNEASCĂ, Jud. Ilfov (a Societății Naționale de Agricultură).

C. 44.738.